

**VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
EKONOMICKÁ FAKULTA**

**KATEDRA PODNIKOHOSPODÁŘSKÁ**

**Analýza zásob  
Analysis of Inventory**

Student:

Jozef Krkoška

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Leo Tvrdoň, Ph.D.

Ostrava 2010

„Miestoprísazne prehlasujem, že som celú svoju prácu, vrátane všetkých príloh,  
vypracoval samostatne.“

V Ostrave .....

.....  
podpis

Na tomto mieste by som rád poďakoval Ing. Leovi Tvrdoňovi, Ph.D. za cenné rady a odborné pripomienky, ktorými prispel k vypracovaniu tejto bakalárskej práce a pánovi Ing. Jánovi Kadelovi za ústretovosť, ktorú mi preukázal pri poskytovaní potrebných informácií.

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Teoreticko metodologická východiska .....</b>	<b>2</b>
2.1	Logistika .....	2
2.1.1	Logistický reťazec .....	2
2.2	Zásobovacia logistika .....	3
2.3	Zásoby .....	5
2.3.1	Typy zásob.....	5
2.3.2	Rýchlosť pohybu zásob .....	7
2.3.3	Náklady na zásoby.....	8
2.4	Riadenie zásob .....	12
2.4.1	Optimálna veľkosť objednávky .....	13
2.4.2	Objednávacie úrovne .....	15
2.4.3	Poistná zásoba .....	19
2.4.4	Voľba dodávateľa .....	20
2.4.5	ABC analýza.....	22
2.4.6	XYZ analýza.....	26
<b>3</b>	<b>Charakteristika podniku .....</b>	<b>27</b>
3.1	História podniku.....	27
3.2	Výrobný program podniku .....	28
3.3	Ekonomické ukazovatele podniku .....	28
3.4	Dodávateľia .....	29
<b>4</b>	<b>Analytická časť.....</b>	<b>30</b>
4.1	Pomer celkových zásob k aktívam.....	30
4.2	Obrátka a doba obratu zásob.....	31
4.3	Proces nakupovania v podniku .....	32
4.4	Obrátka a doba obratu výrobných zásob .....	36
4.5	ABC analýza skladovaného jednicového materiálu.....	37
4.6	ABC analýza spotreby jednicového materiálu .....	40
4.7	Obrátka a doba obratu najspotrebovanejšieho materiálu .....	44
4.8	Návrhy a odporúčania .....	45
4.8.1	Návrh riadenia skupiny A podľa ABC analýzy spotreby jednicového materiálu.....	45
4.8.2	Návrh riadenia skupiny B podľa ABC analýzy spotreby jednicového materiálu.....	46
4.8.3	Návrh riadenia skupiny C podľa ABC analýzy spotreby jednicového materiálu.....	47
4.8.4	Návrhy riadenia skupiny A podľa ABC analýzy skladovaného materiálu.....	47
<b>5</b>	<b>Záver .....</b>	<b>50</b>

**Zoznam literatúry**

**Zoznam skratiek**

**Zoznam obrázkov, tabuliek a grafov**

**Zoznam príloh**

**Prehlásenie o využití výsledkov bakalárskej práce**

**Prílohy**

# 1 Úvod

Zásoby sú nevyhnutnou súčasťou každého výrobného podniku. Celý výrobný proces je založený na postupnej spotrebe zásob. Podniky si udržiavajú zásoby najmä za účelom zabezpečenia plynulosti a nepretržitosti výroby. Nevýhodou skladovania zásob je však viazanosť finančných prostriedkov v zásobách a teda nemožnosť ich okamžite použiť v prípade potreby, ako aj náklady vznikajúce v dôsledku skladovania a prípadného znehodnocovania zásob.

Je teda zrejmé, že pre podnik je najvýhodnejšia optimálna zásoba, teda ani príliš vysoká, ale ani príliš nízka. Určenie optimálnej zásoby je pomerne náročné, keďže na výšku optimálnej zásoby vplýva množstvo faktorov. Optimálna výška zásoby musí zohľadňovať náklady na skladovanie, ale aj náklady z nedostatku, zohľadňovať výšku finančných prostriedkov viazaných v zásobách, ale aj nutnosť zabezpečenia plynulosti výroby a podobne. Optimálnu zásobu je takmer nemožné určiť každej položke samostatne. Nakoľko sa nedá venovať každej položke individuálne, je potrebné ich zatriediť do skupín podľa spoločných charakteristík a riadiť tieto skupiny individuálne.

Cieľom tejto bakalárskej práce je analyzovať súčasný stav zásob v podniku a na základe vykonaných analýz navrhnúť možnosti zlepšenia riadenia zásob.

V prvej kapitole sa vymedzia základné pojmy a metódy súvisiace so zásobami a ich riadením. V druhej kapitole sa opíše podnik, v ktorom sa budú analýzy vykonávať. Záverečná kapitola sa zameria na vykonanie analýzy zásob. Analyzuje sa výška zásob vzhľadom na aktíva a určia sa obrátky a dobu obratu zásob. Rovnako sa priblíži proces nákupu a skladovania zásob v podniku. Určia sa obrátky a doby obratu výrobných zásob. Bude vykonaná ABC analýza spotreby jednicového materiálu a ABC analýza skladovaného jednicového materiálu podniku. Na záver tejto kapitoly sa na základe vykonaných analýz zhodnotí situácia v podniku a navrhnú sa prípadné možnosti zlepšenia.

## 2 Teoreticko metodologická východiska

Táto časť je zameraná na vymedzenie základných pojmov, charakteristík a princípov súvisiacich so zásobami, ako aj opísanie základných metód riadenia zásob.

### 2.1 Logistika

Logistika je vedná disciplína zasahujúca mnoho hospodárskych odvetví, pričom v každom tomto odvetví sa ňu pozerá z trocha inej stránky. Definíciu logistiky je preto mnoho.

Obsahom logistiky je úplné riadenie celého materiálového toku podnikom (vrátane tokov od dodávateľov a tokov k odberateľom) ako celku a príslušného informačného toku. Cieľom logistiky je vytvárať predpoklady a starať sa o to, aby boli k dispozícii správne materiály, v správnom čase, na správnom mieste, so správnou akosťou a so správnymi informáciami za prijateľných finančných podmienok.<sup>1</sup>

Logistika predstavuje integrované plánovanie, formovanie, uskutočňovanie a kontrolovanie hmotných a informačných tokov od dodávateľa do podniku, vnútri podniku a od podniku k odberateľovi.<sup>2</sup>

#### 2.1.1 Logistický reťazec

Logistický reťazec je najdôležitejším pojmom celej logistiky. Označujeme ním dynamické prepojenie trhu spotreby s trhom surovín, materiálov a dielov v hmotnom i nehmotnom aspekte, ktoré je účelné od dopytu konečného zákazníka, ktorý sa viaže na konkrétnu zákazku, výrobok, druh a surovinu výrobku. Logistický reťazec predstavuje vzájomnú náväznosť všetkých aktivít a článkov, ktorých uskutočnenie je nevyhnutné pre dosiahnutie synergického efektu. Premiestňovacie a skladovacie procesy, ktoré v týchto systémoch prebiehajú sú integrálne plánované a riadené. Pri vytváraní logistických reťazcov sú nutné tri vlastnosti:

- transparentnosť (priehľadnosť) celého reťazca,

---

<sup>1</sup> Libal; Kubát a kol.: *ABC logistiky v podnikání*, 1994

<sup>2</sup> Schulte: *Logistika*, 1994

- konektivita (prepojitelnosť) jednotlivých článkov do integrovaného reťazca, ktorou sa rozumie schopnosť vymieňať, interpretovať a používať závažné informácie s presahom úsekov a funkcií,
- agilnosť partnerov, ktorí sa usilujú o rýchle a cieľavedomé dosiahnutie praktických zmien na základe získaných informácií. Požiadavka agilnosti je nevyhnutne spojená s prispôbením či flexibilitou podnikových procesov.<sup>3</sup>

Logistický reťazec sa môže riadiť jedným spôsobom ako celok, alebo sa rozdeliť do niekoľkých okruhov riadenia podľa rôznych faktorov, priorít a aspektov. Logistické reťazce sa tradične členia na dve relatívne samostatné časti:

- buy system (zásobovací a výrobný okruh),
- sell system (distribučný systém).

Na hraniciach medzi susediacimi systémami či podsystémami v logistickom reťazci vznikajú miesta styku. Existencia miest styku je dôsledkom rozdielnosti naväzujúcich článkov reťazca. Táto rozdielnosť môže mať formu:

- právnu (jedná sa o samostatné podniky, štáty),
- ekonomickú (útvary, závody či divízie podniku so samostatným hospodárením),
- organizačnú (vymedzené hranice zodpovednosti jednotlivých pracovníkov, útvarov, divízií či podnikových funkcií),
- informačnú (hardware, software a dátová základňa informačných či komunikačných systémov),
- fyzickú (technické prvky a parametre manipulačných, skladovacích a dopravných systémov).<sup>4</sup>

## **2.2 Zásobovacia logistika**

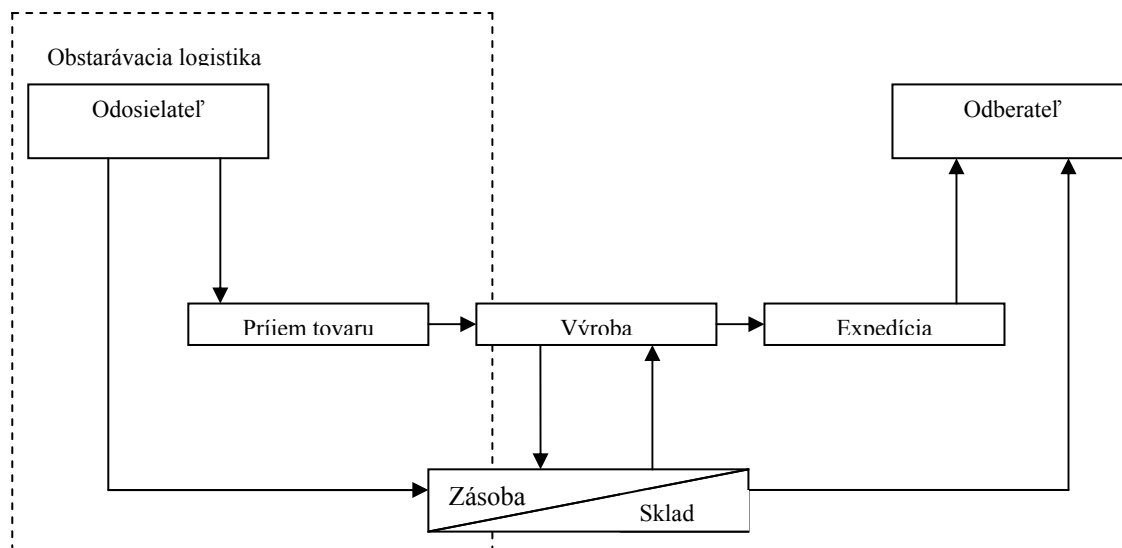
Zásobovacia logistika sa zaoberá činnosťami patriacimi najmä do úvodnej časti logistického reťazca. Zásobovacia logistika sa zaoberá obstarávaním podniku, manažérskym a technickým zaistovaním presunu tovaru vo forme energií, surovín, polotovarov, komponentov, podsystémov a hotových výrobkov od dodávateľov do podniku až po sklad

<sup>3</sup> Stehlík, Kapoun: *Logistika pro manažery*, 2008

<sup>4</sup> Libal, Kubát a kol.: *ABC logistiky v podnikání*, 1994

zásob. Podnikovým obstarávaním rozumieme súhrn logistických úloh a opatrení, pri príprave nákupu a vykonávaní nákupu či už pre výrobu alebo na ďalší predaj.<sup>5</sup>

**Obrázok 2-1: Zásobovacia logistika<sup>6</sup>**



Schopnosť pružnej reakcie na požiadavky zákazníka je závislá na zásobovaní prevádzkovými prostriedkami od dodávateľov. Na to je potrebné vymedziť úlohy zásobovania. Úlohy zásobovacej logistiky môžeme rozdeliť na dve čiastkové úlohy:

- **nákup** – nesie v sebe úlohy orientované na trh a spojené s uzatváraním zmlúv,
- **zásobovanie** – súvisí s správnymi a fyzickými úlohami, spojenými s tokmi materiálu

#### **Pod funkčný rozsah nákupu radíme:**

- prieskum nákupného trhu,
- otváranie a uzatváranie nákupného jednania,
- cenovú a hodnotovú analýzu,
- správu nákupu.

#### **Pod funkčný rozsah zásobovania radíme:**

- príjemku, kontrolu tovaru,
- skladovanie a správu skladu,
- vnútropodnikovú prepravu,
- plánovanie, riadenie a kontrolu hmotných a informačných tokov.<sup>7</sup>

<sup>5</sup> Stehlík, Kapoun: *Logistika pro manažery*, 2008

<sup>6</sup> Zdroj: Stehlík, Kapoun: *Logistika pro manažery*, 2008



## 2.3 Zásoby

Zásobami sa rozumie materiál (tovar), ktorý podnik uchováva pre budúcu potrebu. Zásoby sú veľkou a nákladnou investíciou. Kvalitným riadením zásob v podniku je možné zlepšiť cash flow ako aj návratnosť investícií.

### Funkcia zásob

Zásoby v logistickom reťazci majú funkciu geografickú, vyrovnávaciu, technologickú a špekulatívnu.

- geografická funkcia predstavuje vytvorenie podmienok pre územnú špecializáciu,
- vyrovnávací funkcia má za úlohu plynulosť výrobného procesu a eliminuje vplyv porúch v zásobovaní a preprave, ako i vplyvy náhodného a sezónneho dopytu,
- technologickou funkciou sa rozumie udržiavanie zásob ako nutná súčasť výrobného procesu (ustálenie kvality, dosiahnutie potrebných vlastností – dozrievanie syru, piva, homogenizácia rúd na skládkach a pod.),
- špekulatívna funkcia je zrejmá z názvu. Zásoby sa udržujú predovšetkým z dôvodov získania finančného prospechu alebo umožnenia tlaku na konkurenciu.<sup>8</sup>

### 2.3.1 Typy zásob

Zásoby si podnik drží z určitých dôvodov, majú pre podnik nejaký účel. Podľa účelu, na ktorý sú držané sa zásoby dajú klasifikovať do viacerých kategórií. Patria tu: bežné (cyklické) zásoby, zásoby na ceste, poistné či nárazníkové zásoby, špekulatívne zásoby, sezónne zásoby a mŕtve, nepredajné zásoby.<sup>9</sup>

#### Bežná zásoba

Bežná zásoba je zásoba, ktorá vzniká na základe dopĺňovania predaných alebo vo výrobe použitých zásob. Zodpovedá množstvám potrebným na krytie po určitú dobu priemernej spotreby. Vzniká z nesúladu dodávok a spotreby v čase. Obstaranie sa uskutočňuje vo väčších množstvách, zatiaľ čo spotreba sa uskutočňuje postupne po malých dávkach.<sup>10</sup>

---

<sup>7</sup> Schulte: *Logistika*, 1994

<sup>8</sup> Daněk: *Logistika*, 2004

<sup>9</sup> Lambert, Stock, Ellram: *Logistika*, 2000

<sup>10</sup> Lambert, Stock, Ellram: *Logistika*, 2000

## **Zásoby na trase**

Zásoby na ceste sú položky nachádzajúce sa na ceste z jednej lokality do druhej. Možno ich považovať za súčasť bežnej zásoby, aj keď nie sú dostupné dokiaľ nedorazia na miesto určenia.<sup>11</sup>

## **Poistná zásoba**

Poistná zásoba sa vytvára ako dôsledok neistoty na odberateľských a dodávateľských trhoch. Vytvorením poistnej zásoby je podnik chránený pred nedostatkom zásob pre výrobu. Je potrebná za účelom zachytávania odchýlok zásobovacieho procesu od očakávaného priebehu. Odchýlky môžu vzniknúť na strane vstupu i výstupu.. Pri poistných zásobách sa zaujímate o odchýlky, ktoré zmenšujú zásobu, teda o neskorší termín dodávky a vyšší dopyt. Poistná zásoba sa vytvára jednorázovo a jej opodstatnenosť sa priebežne preveruje a v prípade potreby sa upravuje. Veľkosť poistnej zásoby je odvodená z ekonomickej úvahy o optimálnej úrovni dodávateľských služieb.

## **Špekulatívne zásoby**

Špekulatívne zásoby podnik vlastní z iného dôvodu ako na uspokojovanie bežného dopytu. Špekulatívne zásoby sa vytvárajú za účelom dosiahnutia zisku z dôvodu vhodného nákupu zásob za účelom ich výhodnejšieho budúceho predaja.<sup>12</sup>

## **Sezónne zásoby**

Sezónne zásoby sú formou špekulatívnych zásob a zahŕňajú zásoby nazhromaždené pred začiatkom určitého špecifického obdobia. Sezónne zásoby sa často vyskytujú napríklad v poľnohospodárstve, prípadne pri sezónnom tovare.<sup>13</sup>

## **Mŕtve zásoby**

Mŕtve zásoby sú zásoby, po ktorých dlhšiu dobu nebol dopyt. Často ide o zastarané položky.<sup>14</sup>

---

<sup>11</sup> Lambert, Stock, Ellram: *Logistika*, 2000

<sup>12</sup> Lambert, Stock, Ellram: *Logistika*, 2000

<sup>13</sup> Lambert, Stock, Ellram: *Logistika*, 2000

<sup>14</sup> Lambert, Stock, Ellram: *Logistika*, 2000

### 2.3.2 Rýchlosť pohybu zásob

Rýchlosť pohybu zásob sa vyjadruje obrátkou zásob a dobou obratu zásob. Charakterizujú rýchlosť procesu premeny finančných prostriedkov, ktoré boli vložené do nákupu surovín, materiálu a nakupovaných dielov na zásoby nedokončenej výroby, zásoby hotových výrobkov (nachádzajúcich sa u výrobcu a v rôznych fázach distribúcie) a na tržby, po ktorých inkasovaniu sa môže celý kolobeh zopakovať.

**Obrátka zásob** vyjadruje, koľkokrát sa za rok priemerná zásoba premení na tržby. Udáva teda počet obrátov.

$$\text{Obrátka zásob} = \text{tržby za rok} \div \text{priemerná zásoba}^{15}$$

**Doba obratu zásoby** udáva dobu, počas ktorej zásoby prejdú jednotlivými fázami kolobehu až po premenu na tržby. Čím je táto doba kratšia (za inak rovnakých podmienok), tým menšie množstvo je v logistickej sieti viazané.

$$\text{Doba obratu} = 360 \div \text{obrátka}^{16} \quad (\text{dni})$$

Obrátka a doba obratu celkových zásob závisí na obrátke a dobe obratu jednotlivých zložiek zásob, ktorými sú:

- rýchlosť obratu výrobných zásob,
- rýchlosť obratu zásob rozpracovaných výrobkov,
- rýchlosť obratu zásob hotových výrobkov,
- rýchlosť obratu zásob nachádzajúcich sa v doprave.

Obrátka výrobných zásob berie do úvahy zásoby surovín, materiálu a nakupovaných dielov. Vypočítame ju podľa vzorca

$$\text{Obrátka výrobných zásob} = \text{hodnota spotrebovaného materiálu} \div \text{priemerná zásoba}^{17}$$

---

<sup>15</sup> Macurová, Klabusayová: *Praktikum z logistického managementu*, 2007

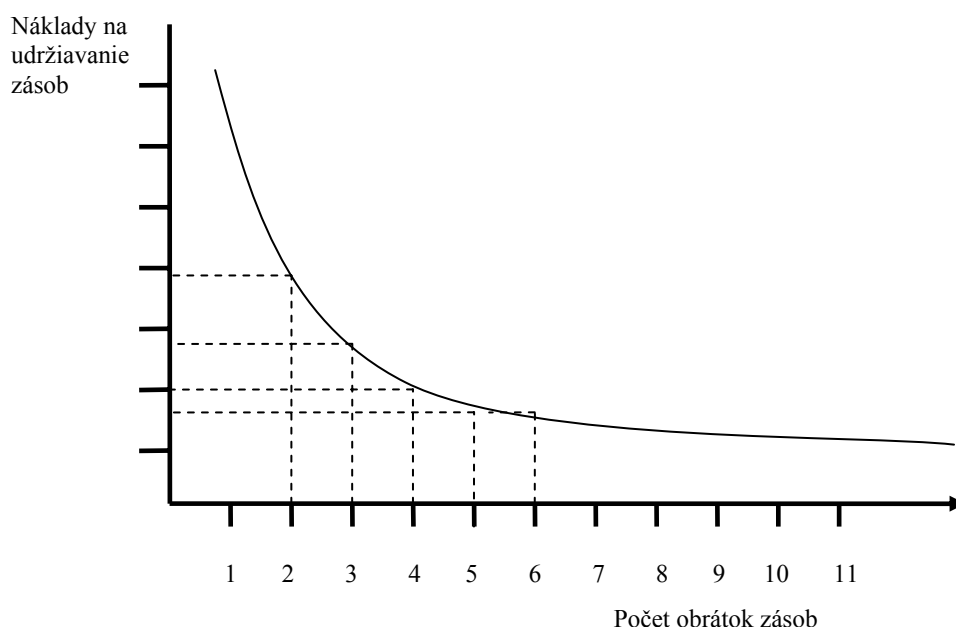
<sup>16</sup> Macurová, Klabusayová: *Praktikum z logistického managementu*, 2007

<sup>17</sup> Macurová, Klabusayová: *Praktikum z logistického managementu*, 2007

## Vplyv obrátu zásob na náklady na udržiavanie zásob

Podniky majú snahu o zvyšovanie obrátky zásob, čo vedie k zvýšeniu rentability. Zvyšovanie obrátky však prináša želaný efekt len do určitej úrovne. Platí len v prípade že podnik má vysoké zásoby. S postupným zvyšovaním obrátky sa želaný efekt vytráca. Prílišná snaha o zvýšenie obrátky môže viesť k zvýšeniu objednávacích nákladov, prípadne môžu vzniknúť náklady z deficitu zásob. Tieto náklady môžu byť v konečnom dôsledku vyššie ako úspora nákladov na držanie zásob. Vzťah nákladov na udržiavanie zásob a obrátky zásob je zobrazený na nasledujúcom obrázku.

Obrázok 2-2: Vzťah nákladov na udržiavanie zásob a obrátky zásob<sup>18</sup>



### 2.3.3 Náklady na zásoby

V súvislosti so zásobami vznikajú podniku náklady. Tieto náklady sú zložené z rôznych nákladových položiek a patria k najvyšším nákladom logistiky. Môžeme rozlíšiť tri základné skupiny nákladov, ktoré sú spojené s existenciou zásob:

- náklady na obstaranie zásob,
- náklady spojené s udržiavaním, skladovaním a správou zásob,
- náklady vznikajúce z deficitu zásob.

<sup>18</sup> Zdroj: Lambert, Stock, Ellram: *Logistika*, 2000

## Náklady na obstaranie zásob

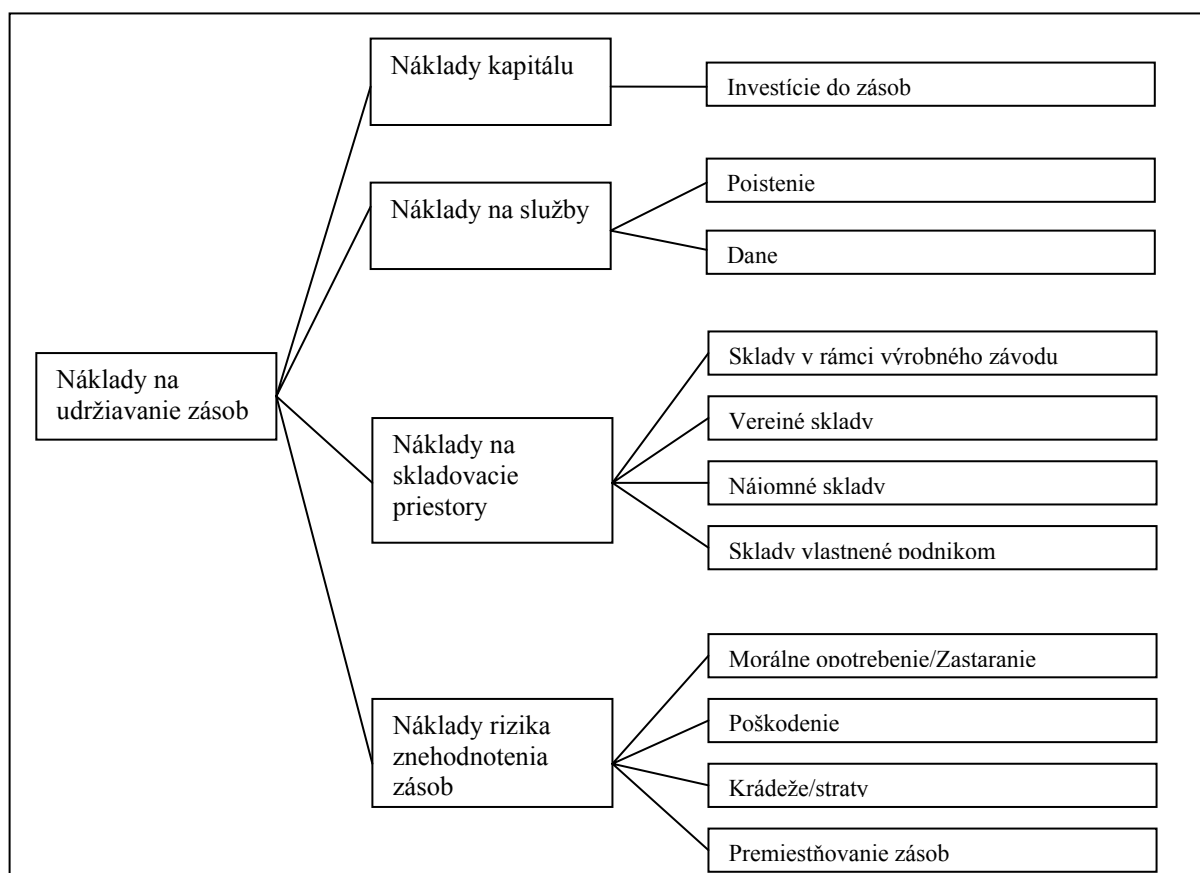
Ide o objednávacie náklady vzťahujúce sa k obstaraniu dávky na doplnenie zásoby, podľa okolností sa týkajú externého nákupu alebo zákazky pre vlastnú výrobu. Patria sem:

- náklady spojené s prípravou a umiestnením objednávky (výber dodávateľa, jednanie o dodacích podmienkach a cene, náklady na vystavenie a doručenie objednávky a jej evidencie),
- dopravné náklady (pokiaľ nie sú zahrnuté do ceny),
- náklady na príjemku, kontrolu a uskladnenie dodávky,
- náklady na zaevidovanie príjmu tovaru,
- náklady na likvidáciu a úhradu faktúry.<sup>19</sup>

## Náklady spojené s udržiavaním, skladovaním a správou zásob

Náklady na udržiavanie zásob súvisia s výškou zásob na sklade. Skladajú sa z viacerých nákladových položiek. Schému nákladov a jednotlivé zložky zobrazuje obrázok:

Obrázok 2-3: Členenie nákladov na udržiavanie zásob<sup>20</sup>



<sup>19</sup> Libal, Kubát a kol.: *ABC logistiky v podnikání*, 1994

<sup>20</sup> Zdroj: Lambert, Stock, Ellram: *Logistika*, 2000

## **Náklady kapitálu**

Zásoby, ktoré má podnik na sklade v sebe viažu peňažné prostriedky, čím sa znemožňuje ich použitie na inú investíciu. Skutočné náklady kapitálu by sa mali odvodzovať od nákladov stratených príležitosti kapitálu (ide o výnosy, ktoré by sme dosiahli použitím týchto prostriedkov na inú alternatívu).

## **Náklady na služby**

Náklady na služby sú zložené z dane z hnuťel'ného majetku (tej časti, ktorá zodpovedá zásobám) a z poistenia proti ohni a krádeži, ktoré sa platí v dôsledku držania zásob. Dane sú rôzne v závislosti na štáte, kde sú zásoby držané. Sadzby dane sa pohybujú od nulovej sadzby v krajinách, kde sú zásoby od daní oslobodené, až do 20% z vymeranej hodnoty. Sadzby poistného nie sú prísne proporcionálne hladine zásob, nakoľko poistenie sa zvyčajne zjednáva na pokrytie určitej hodnoty produktu a určitej doby. Poistná zmluva sa v pravidelných intervaloch preskúmava vzhľadom k predpokladaným zmenám v úrovni zásob.<sup>21</sup>

## **Náklady na skladovacie priestory**

Tieto náklady vznikajú v súvislosti s potrebou skladovacích priestorov. Vo všeobecnosti sa tieto náklady týkajú podnikových skladov, skladov výrobných závodov, zmluvných (nájomných) skladov a verejných skladov.

Náklady na skladovanie v rámci výrobného podniku sú väčšinou fixného charakteru. V prípade variabilných nákladov sa ich veľkosť pohybuje podľa množstva, ktoré sa presúva v rámci výrobného zariadenia.

Náklady na verejné sklady sa odvíjajú od množstva výrobkov, ktoré sa presúvajú do skladu a zo skladu (manipulačné poplatky) a od množstva zásob, ktoré sa držia na sklade (skladovacie poplatky). Manipulačné poplatky sa vymeriavajú pri prijatí tovaru na sklad. Skladovacie poplatky sa vymeriavajú v pravidelných intervaloch (napríklad mesiac).

---

<sup>21</sup> Lambert, Stock, Ellram: *Logistika*, 2000

V prípade nájomných skladov sa uzatvára nájomná zmluva. Náklady sú závislé na veľkosti prenájatého priestoru, ktorý je založený na predpokladanom maximálnom objeme zásob v danom období. V krátkom období sú tieto náklady fixné, keďže firma platí za prenájatý skladovací priestor a nie za skutočne skladované množstvo zásob.

Náklady spojené s vlastnými skladmi majú fixný charakter. Všetky prevádzkové náklady, ktoré by sa dali vylúčiť uzavretím skladu alebo úspory, ktoré by vznikli z prechodu na použitie verejných skladov by mali byť zahrnuté do skladovacích nákladov a nie do nákladov na udržiavanie zásob.<sup>22</sup>

### **Náklady rizika znehodnotenia zásob**

Náklady vznikajúce v dôsledku znehodnotenia zásob sa značne líšia v závislosti na podniku. Vo väčšine prípadov zahŕňajú náklady morálneho opotrebenia, poškodenia, premiestňovania zásob a náklady v dôsledku strát a krádeží.

### **Náklady z deficitu zásob**

Deficit zásob vzniká v prípade, že okamžitá skladová zásoba nestačí k včasnému uspokojeniu všetkých požiadaviek odberateľov. U externého odberateľa (zákazníka) môže deficit spôsobiť nesplnenie objednávky, čo vyvoláva ďalšie náklady. Odberateľ môže tiež objednávku zrušiť a realizovať nákup inde. Pri interných odberateľoch (pracovníci v podniku) má vyčerpanie zásoby negatívny vplyv na plynulosť výroby, prestoje či priebežnú dobu výroby.

---

<sup>22</sup> Lambert, Stock, Ellram: *Logistika*, 2000

## 2.4 Riadenie zásob

Pre voľbu systému riadenia zásob je dôležité poznať charakter dopytu, teda odkiaľ dopyt prichádza a ako vzniká. Z tohto hľadiska členíme dopyt na:

- závislý,
- nezávislý.

Z časového hľadiska dopyt členíme na:

- spojitý – požiadavky prichádzajú nepretržite, aj keď s určitým kolísaním veľkosti,
- nespojitý – požiadavky prichádzajú nárazovo.

### Riadenie zásob pri závislom dopyte

Závislý dopyt sa odvodzuje z dopytu po konečnom výrobku, prípadne montážnej podzostavy. Výpočet potreby jednotlivých položiek sa dá určiť z hlavného výrobného plánu, v ktorom sú uvedené počty kusov potrebných na konečný výrobok či montážnu podzostavu. Hlavný výrobný plán tiež uvádza termíny do kedy majú byť k dispozícii. Každý výrobok hlavného výrobného plánu musí mať k dispozícii kusovník, ktorý zobrazuje hierarchickú štruktúru výrobku s jednotlivými úrovňami, zostavami a podzostavami až k jednotlivým materiálom a dielom. Na zostavenie kusovníku musíme poznať informácie týkajúce sa zásob, umiestnených objednávok a vydaných výrobných príkazov. Zohľadňujú sa údaje týkajúce sa jednotlivých položiek kusovníka ako veľkosť dávky, priebežná doba či dodacia lehota.

Na vypočítanie potreby bol vyvinutý systém MRP (Material Requirements Planning – Plánovanie potreby materiálu). Výška potreby je založená na výpočtoch hrubej a čistej potreby v jednotlivých obdobiach pre všetky položky kusovníka. Výstupom výpočtu pomocou MRP sú údaje o tom, kedy je treba zadať výrobný príkaz, na aké množstvo a s akým termínom dodania, ako i prehľad o vyťažení kapacít plánovanými výrobnými zákazkami.<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> Libal, Kubát a kol.: *ABC logistiky v podnikání*, 1994



## Riadenie zásob pri nezávislom dopyte

Nezávislý dopyt prichádza ľubovoľne a podnik v zásade nemá možnosť ovplyvniť jeho veľkosť alebo okamih uplatnenia požiadavku. Ide hlavne o dopyt spotrebiteľov po konečných výrobkoch. Tento dopyt sa nedá dopredu presne vypočítať, dá sa len predpovedať. Často sa tiež nazýva stochastický dopyt.

Systemy riadenia zásob pre nezávislý dopyt sú zamerané na:

- predpoveď očakávaného budúceho dopytu,
- určenie optimálnej úrovne dodávateľských služieb,
- určenie veľkosti objednávky,
- určenie objednávacjej úrovne,
- určenie veľkosti poistnej zásoby.<sup>24</sup>

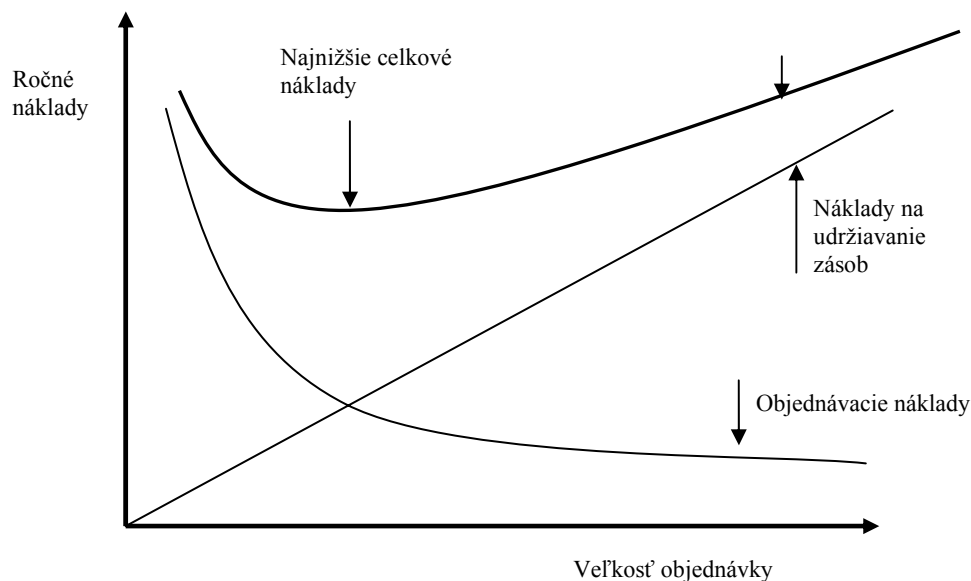
### 2.4.1 Optimálna veľkosť objednávky

V procese objednávania zásob je potrebné určiť, akú veľkosť by objednávky zásob mali mať a v akých časových intervaloch by mali byť objednávané. V prípade že podnik bude objednávať v dlhých intervaloch veľké množstvo zásob, budú obstarávacie náklady na kus nízke. Avšak čím väčšie budú jednotlivé objednávky, tým väčšia bude skladová zásoba, s ktorou budú podniku narastať náklady na kapitál, udržovanie, skladovanie a správu zásob. V prípade že bude objednávať v krátkych termínoch malé množstvo zásob, budú síce náklady na udržovanie a skladovanie zásob nízke, avšak vyššie budú objednávacie náklady. Nájdením kompromisu medzi týmito dvoma možnosťami nájdeme optimálnu veľkosť objednávky. Optimálna veľkosť objednávky predstavuje také množstvo objednávaných zásob, pri ktorej dochádza k rovnováhe medzi obstarávacími nákladmi a nákladmi na kapitál, udržovanie, skladovanie a správu zásob. V prípade dosiahnutia tejto rovnováhy budú celkové náklady na zásoby minimálne.

---

<sup>24</sup> Macurová, Klabusayová: *Praktikum z logistického managementu*, 2007

Obrázok 2-4: Optimálna veľkosť objednávky<sup>25</sup>



Optimálna veľkosť objednávky sa dá vypočítať vzorcom:

$$Q_{opt} = \sqrt{(2 \cdot D \cdot npz) / (ns \cdot Nj \cdot t)} \quad ^{26}$$

D = očakávaná ročná spotreba

npz = objednávacie náklady na jednu dodávku

ns = náklady na skladovanie a udržiavanie zásob

Nj = náklady na jednotku

t = dĺžka skladovania

Optimalizačný prístup je nutné pokladať len za orientačnú pomôcku z niekoľkých dôvodov:

- vypočítanú optimálnu veľkosť dávky je nutné upraviť s ohľadom na ďalšie činitele (napríklad životnosť náradia, kapacita dopravných prostriedkov a podobne),
- je nutné zvažovať či zjednotiť veľkosť dávok v naväzujúcich článkoch, alebo ju diferencovať s ohľadom na potrebu využitia úzkeho miesta,
- prístup je použiteľný len tam, kde predpokladáme známu a rovnomernú potrebu, respektíve rovnomerný odber,
- výpočet je náročný, ak stanovíme veľkosť individuálne pre každú položku,

<sup>25</sup> Zdroj: Lambert, Stock, Ellram: *Logistika*, 2000

<sup>26</sup> Macurová, Klabusayová: *Praktikum z logistického managementu*, 2007

- riziko prílišného zjednodušenia niektorých predpokladov (napríklad chápanie všetkých nákladov na držanie zásob ako variabilných vzhľadom k veľkosti dávky).<sup>27</sup>

## 2.4.2 Objednávacie úrovne

Pri nezávislom dopyte sa rozlišujú základné objednávacie systémy. V týchto systémoch sa mení „Q“ ako objednávané množstvo, ktoré môže byť pevné alebo premenné a termíny objednania, ktoré môžu byť v pevne daných termínoch alebo v premenlivých objednávacích termínoch. Tieto systémy sa dajú zhrnúť do nasledujúcej tabuľky:

Tabuľka 2-1: Typy objednávacích systémov<sup>28</sup>

Objednávacie množstvo	Pevné (Q)	Premenné (doplňovanie do cieľovej úrovne S)
Režim objednania		
Objednávanie v premenných okamžikoch	Systém (B,Q)	Systém (B,S)
Objednávanie v pevných intervaloch t	Systém (s,Q)	Systém (s,S)
		Systém (s,T), resp.(s,S), kde cieľová úroveň $S=s$

### Systém B,Q

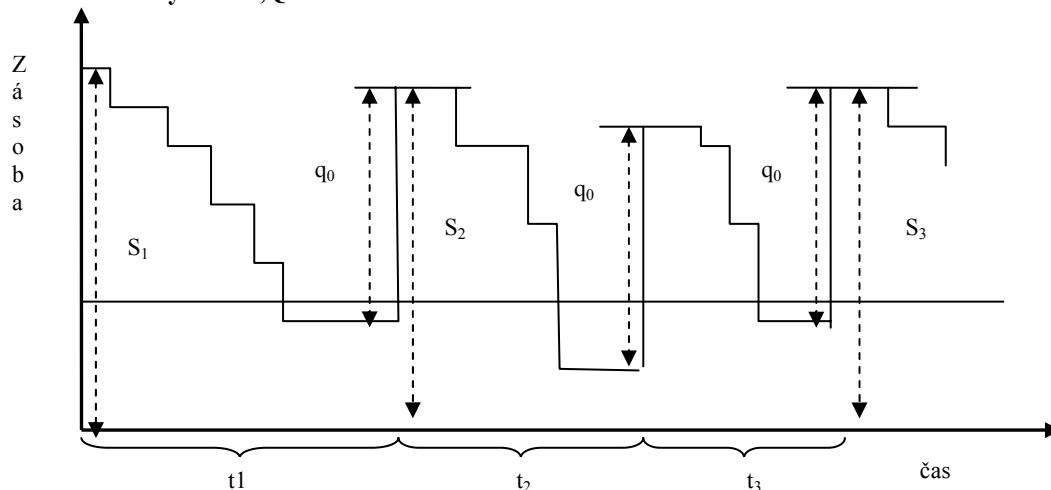
Systém B,Q využíva objednávaciu hladinu B. Veľkosť zásoby sa pri každom výdaji porovnáva s objednávacou hladinou B. Objednávka sa vystavuje v okamihu, keď zásoby klesnú na stanovenú objednávaciu hladinu, prípadne tesne pod ňu. Množstvo, ktoré sa objednáva (Q) je vždy rovnaké a dĺžka cyklu je premenná. Na zistenie vhodnej veľkosti objednávaného množstva Q sa využíva Campov vzorec.

Systém B,Q je výhodné používať v prípade pravidelných odberov tovaru s vysokou odbytovou hodnotou. Nutnosťou tohto systému je priebežné kontrolovanie stavu zásob a v prípade dosiahnutia objednávacjej hladiny okamžité vykonanie objednávky zásob.

<sup>27</sup> Macurová, Klabusayová: *Praktikum z logistického managementu*, 2007

<sup>28</sup> Zdroj: Macurová, Klabusayová: *Praktikum z logistického managementu*, 2007

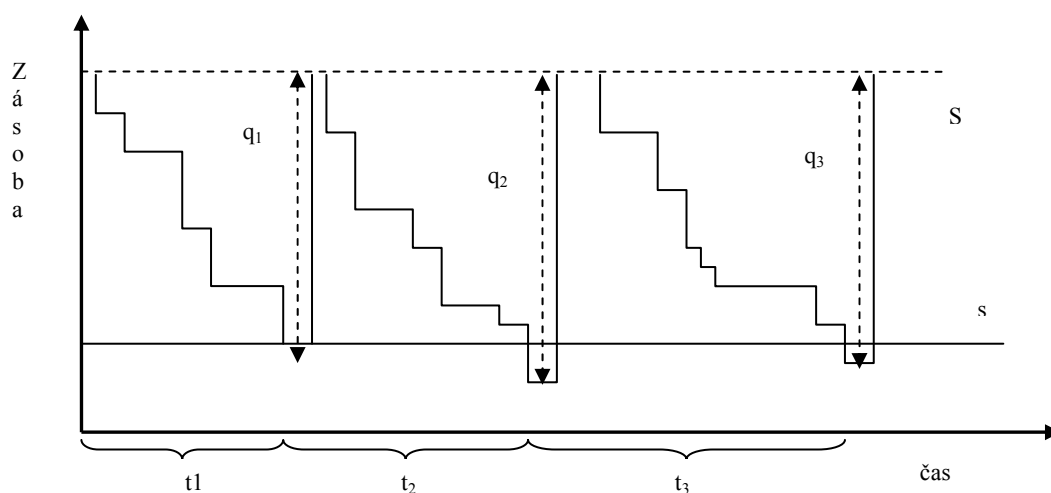
Obrázok 2-5: Systém B,Q<sup>29</sup>



## Systém B,S

Systém B,S je podobný systému B,Q, s tým rozdielom, že výška objednávaného množstva je premenlivá. Stav zásob sa pravidelne kontroluje a v prípade že hladina zásob klesne na objednávaciu hladinu B zadá sa objednávka. Veľkosť dávky závisí na rozdielu súčasného stavu zásob a cieľovej úrovni stavu zásob  $S$ , pretože u tohto systému dochádza k doobjednávaniu do cieľovej úrovne. Systém B,S je výhodné používať pri položkách s vysokou hodnotou, ktorých odber je nepravidelný.

Obrázok 2-6: Systém B, S<sup>30</sup>



<sup>29</sup> Zdroj: Stehlík, Kapoun: *Logistika pro manažery*, 2008

<sup>30</sup> Zdroj: Stehlík, Kapoun: *Logistika pro manažery*, 2008

## Systém s,Q

V systéme s,Q sa stav zásob zisťuje periodicky, vždy po uplynutí intervalu I. V prípade, že je zistený stav menší alebo je rovný objednávacjej úrovni s, vystaví sa objednávka. Objednávaciú úroveň vypočítame zo vzorca:

$$s = (L + 0,7.I).d + Zp^{31}$$

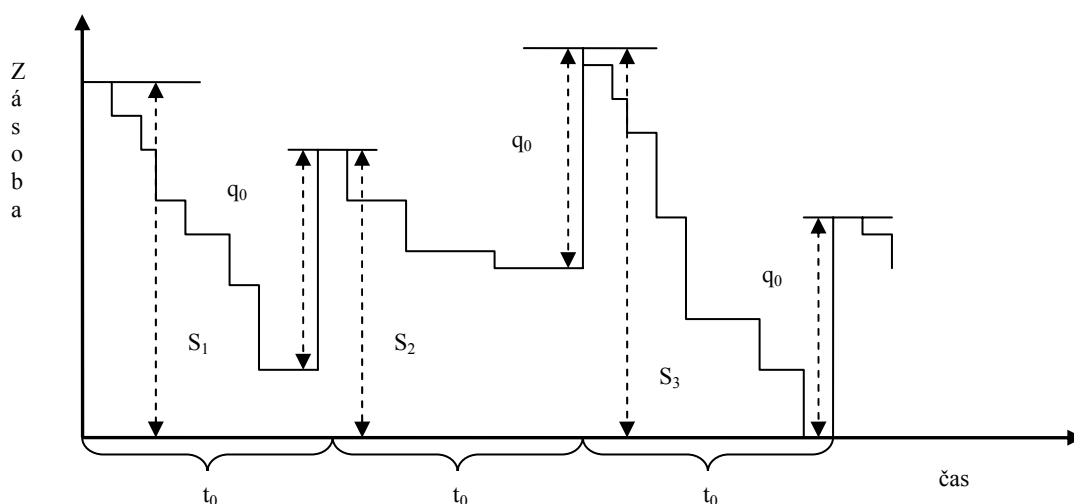
L = dodacia lehota

I = dĺžka intervalu pri kontrolách stavu zásob v čase

D = priemerná spotreba za časovú jednotku

Zp = výška poistnej zásoby

Obrázok 2-7: Systém s, Q<sup>32</sup>



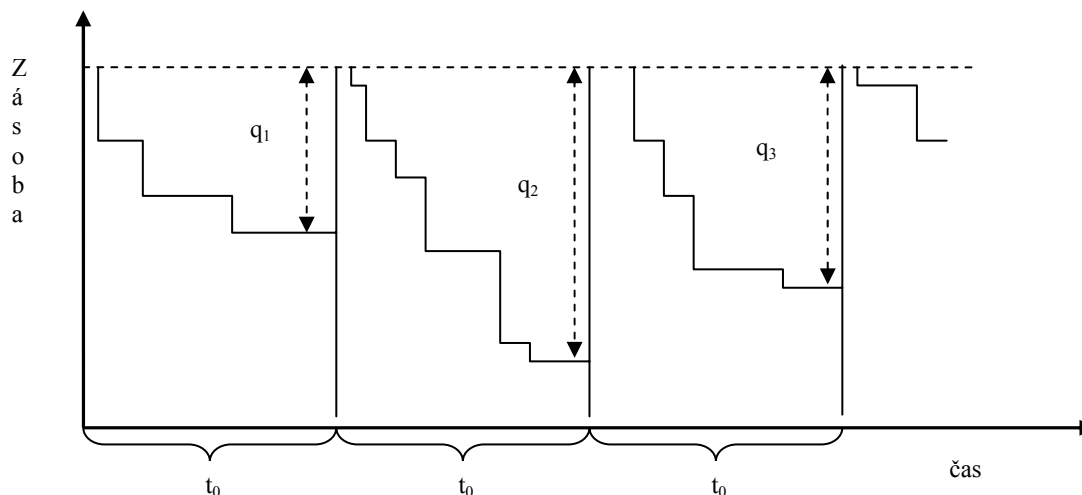
## Systém s,S

Systém s,S je periodicky, objednávky prebiehajú v pravidelných intervaloch, mení sa však objednávané množstvo. Objednávajú sa položky, ktorých zásoba klesla na úroveň, prípadne pod úroveň s. Veľkosť dávky závisí na rozdielu súčasného stavu zásob a cieľovej úrovne stavu zásob S, pretože u tohto systému dochádza k doobjednávaniu do cieľovej úrovne S.

<sup>31</sup> Macurová, Klabusayová: *Praktikum z logistického managementu*, 2007

<sup>32</sup> Zdroj: Stehlík, Kapoun: *Logistika pro manažery*, 2008

Obrázok 2-8: Systém s, S<sup>33</sup>



### Systém s,T (respektíve s,S), kde $S = s$

Ide o modifikáciu systému s,S, pričom  $S = s$ . V tomto systéme sa uskutočňuje pravidelné porovnávanie zásob s objednávacou úrovňou. Objednáva sa množstvo, ktoré bolo spotrebované v intervale I. To znamená že je objednávané len malé množstvo na doplnenie zásob na objednávaciu úroveň. Tento systém nachádza využitie najmä pri náhradných dieloch a drahých luxusných spotrebných výrobkoch.

Voľba príslušného objednávacieho systému je ovplyvnená významnosťou jednotlivých položiek zásob, veľkosťou a frekvenciou spotreby, technickými a ekonomickými možnosťami sledovania zásob a podobne. Systémy „B“ sa využívajú hlavne u rovnomernej spotreby a sú vhodné pre menší počet položiek s vyššou hodnotou. Často ide položky z kategórie „A“ podľa metódy ABC analýzy spotreby materiálu. Systémom „s“ sa dáva prednosť pri jednorazových veľkých odberoch. Tieto systémy sú vhodné pre položky s nízkou hodnotou odbytu. Často ide o položky kategórie „C“ podľa metódy ABC analýzy spotreby materiálu.<sup>34</sup>

<sup>33</sup> Zdroj: Stehlík, Kapoun: *Logistika pro manažery*, 2008

<sup>34</sup> Macurová, Klabusayová: *Praktikum z logistického managementu*, 2007

### 2.4.3 Poistná zásoba

Poistná zásoba sa vytvára v objednávacích systémoch pre zásoby s nezávislým dopytom. Vytvára sa ako dôsledok neistoty na odberateľských a dodávateľských trhoch. Vytvorením poistnej zásoby je podnik chránený pred nedostatkom zásob pre výrobu.

Je potrebná za účelom zachytávania odchýlok zásobovacieho procesu od očakávaného priebehu. Odchýlky môžu vzniknúť na strane vstupu i výstupu. Na strane vstupu vznikajú odchýlky pri termínoch dodávok k doplneniu zásob. Na strane výstupu vznikajú odchýlky pri zmene veľkosti dopytu, potreby. Pri poistných zásobách sa zaujímame o odchýlky, ktoré znižujú zásobu, teda o neskorší termín dodávky a vyšší dopyt.

Poistná zásoba sa vytvára jednorázovo a jej opodstatnenosť sa priebežne preveruje a v prípade potreby sa upravuje. Veľkosť poistnej zásoby je odvodená z ekonomickej úvahy o optimálnej úrovni dodávateľských služieb.

Na zabezpečenie rastúcej úrovne dodávateľských služieb (stupeň zaistenia dodávky – sz), je potrebné zvýšiť poistnú zásobu, s ktorou sú spojené náklady na jej držanie. Na druhej strane sa pri zvyšujúcej sa poistnej zásobe znižuje riziko nedostatku zásoby a teda sa znižujú náklady z deficitu, ku ktorým patrí:

- náklady na dodatočnú dodávku a na dopravu,
- penále za oneskorené dodanie,
- náklady na sledovanie nevybavených, včas nesplnených zákaziek,
- náklady na viac práce pracovníkov úseku predaja,
- stratený zisk,
- strata dobrého mena.

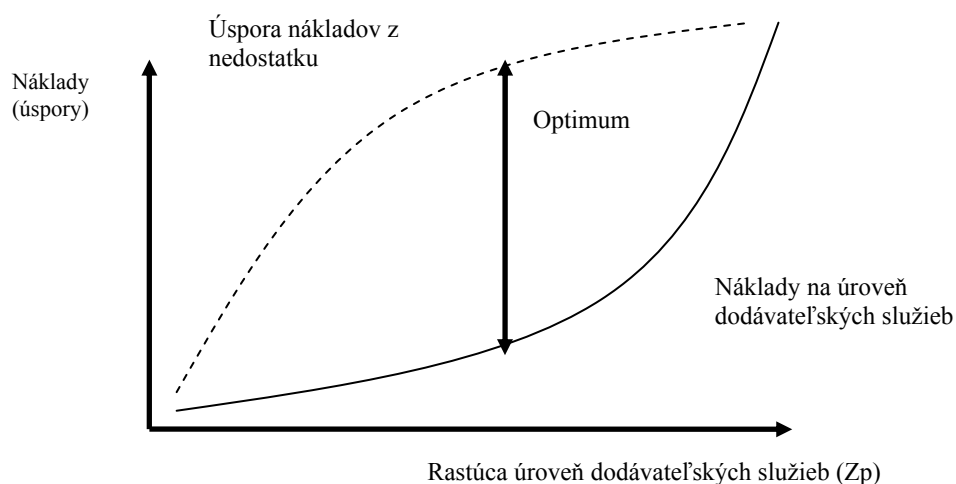
Úsporu nákladov z deficitu je možné vyjadriť ako funkciu úrovne dodávateľských služieb, respektíve veľkosti poistnej zásoby.

Optimálna veľkosť poistnej zásoby sa určuje ako rozdiel medzi úsporami nákladov z nedostatku a nákladov na držanie tejto poistnej zásoby, pričom optimálna veľkosť poistnej zásoby nastáva, keď je tento rozdiel maximálny. Túto skutočnosť znázorňuje obrázok 2-10.<sup>35</sup>

---

<sup>35</sup> Macurová, Klabusayová: *Praktikum z logistického managementu*, 2007

**Obrázok 2-9: Optimálna veľkosť poistnej zásoby<sup>36</sup>**



#### 2.4.4 Voľba dodávateľa

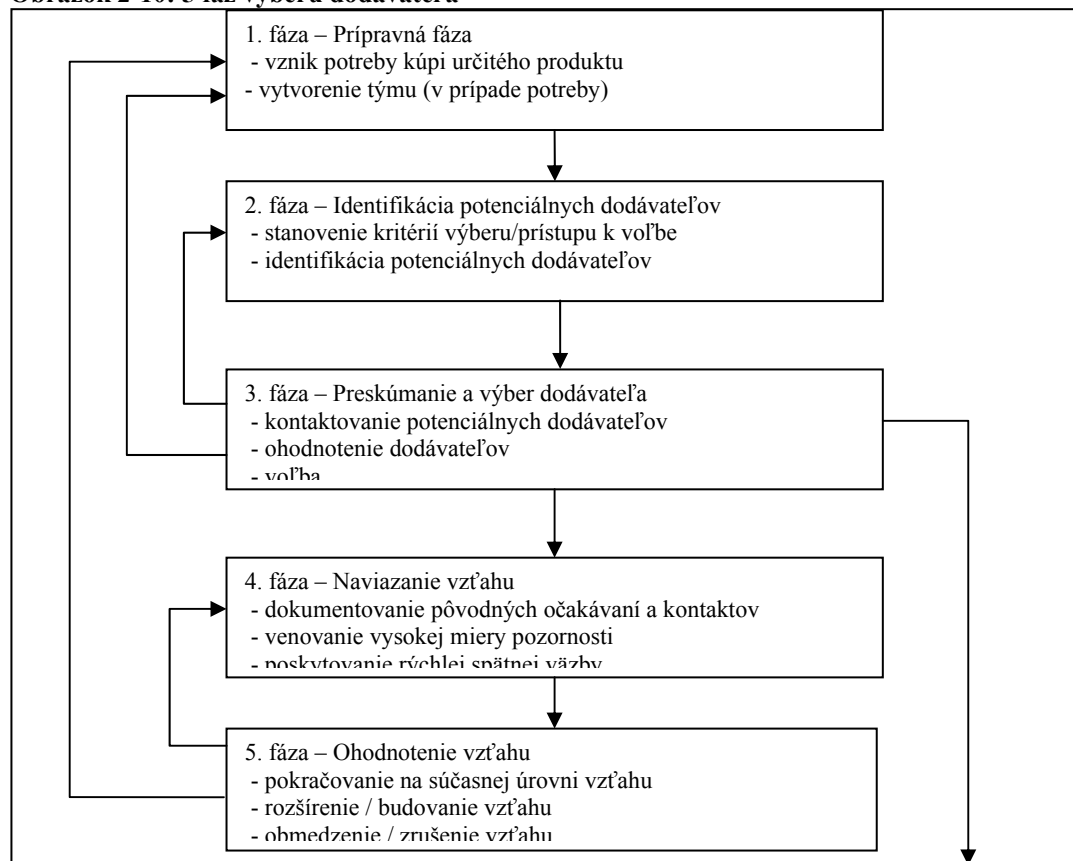
V rámci procesu obstarávania je zrejme najdôležitejšou činnosťou výber z potenciálnych dodávateľov, ktorí sú schopní nami požadované položky poskytnúť. Vzhľadom na množstvo rôznych faktorov, ktoré treba brať do úvahy ide o veľmi komplexný proces. Nákupný proces, pri ktorom dochádza k riadeniu vzťahov s dodávateľmi sa dá rozdeliť na päť fáz.

V prípade nedostatku vzniká potreba. Na jej uspokojenie začne podnik zbierať informácie o možných dodávateľoch, ktorí sú schopní ju uspokojiť. Stanovia sa kritéria, podľa ktorých podnik vyberá vhodného dodávateľa. Potenciálni dodávatelia sa kontaktujú a zisťujú sa bližšie informácie o možnostiach uspokojenia potreby. Vyberie sa pre podnik najvýhodnejšia ponuka a prebehne plnenie. V poslednej fáze sa zhodnotí spolupráca s dodávateľom a podnik sa rozhoduje či bude v spolupráci s dodávateľom pokračovať, alebo má voči jeho plneniu výhrady a spoluprácu ukončí. Názorné zobrazenie je k dispozícii na nasledujúcom obrázku:

<sup>36</sup> Zdroj: Macurová, Klabusayová: *Praktikum z logistického managementu*, 2007



**Obrázok 2-10: 5 fáz výberu dodávateľa<sup>37</sup>**



## Hlavné kritéria pre voľbu vhodného dodávateľa

Vhodný dodávateľ by sa mali vyznačovať určitými základnými vlastnosťami, schopnosťami a charakteristikami. Medzi ne patrí napríklad dôveryhodnosť, ktorá výrazne uľahčuje obchodovanie s dodávateľom, umožňuje podniku veriť dodávateľovi pred, v priebehu a po dodaní v úplnú spoľahlivosť a kvalitu a skúsenosti dodávateľa, ktoré sa však dajú zistiť až po uskutočnení dodávky (ex post). Problémom je meranie tejto vlastnosti. Veľkou výhodou je možnosť inšpekcie u dotyčného dodávateľa, ktorá umožňuje získať potrebné informácie priamo u zdroja.

Pre podporu súťaživosti medzi dodávateľmi sú vhodné nasledujúce opatrenia:

- geografické rozšírenie obstarávania → global sourcing,
- zväčšenie dodávateľskej základne (supplier base) → zlepšenie priehľadnosti trhov,
- zníženie závislosti na dodávateľoch → zníženie rozsahu odoberaného tovaru,
- zlepšenie pozície na nákupných trhoch → zlepšenie postavenia ako odberateľ.<sup>38</sup>

<sup>37</sup> Zdroj: Lambert, Stock, Ellram: *Logistika*, 2000

<sup>38</sup> Stehlík, Kapoun: *Logistika pro manažery*, 2008

## Hodnotenie dodávateľov

Dodávateľov je vhodné hodnotiť na základe ich celkovej výkonnosti. Hodnotenie spravidla zohľadňuje faktory:

- Povesť podniku a postavenie ktoré na trhu má,
- Kapitálová základňa,
- Finančná a technická spôsobilosť podniku ako dodávateľa,
- Výkonnosť,
- Schopnosť dodávateľa realizovať objednávku,
- Veľkosť dodávky.<sup>39</sup>

V praxi sa používa množstvo rôznych hodnotiacich systémov a metód. Každá metóda je vhodná pre iný typ subjektov. Veľmi dôležité je, aby podnik vždy používal konzistentné metódy, ktoré by zvýšili objektivnosť hodnotiaceho procesu.

### 2.4.5 ABC analýza

Analýza ABC vychádza z objavu talianskeho sociológa a ekonóma Vilfreda Pareta (1848-1923). Zistil, že v spoločenských, respektíve hospodárskych javoch má vždy relatívne malá skupina prvkov (menej než 20 %) dominantný význam na skúmaný jav (okolo 80 %), ďalej o niečo početnejšia skupina prvkov má menším vplyv na skúmaný jav a nakoniec veľmi početná skupina prvkov, ktorá má len malý význam na daný jav. Podľa tohto princípu sa tieto prvky delia do kategórie A, kategórie B a nakoniec do kategórie C. Tento zákon sa pritom dá vzťahovať na každodenný život. Väčšina problémov, s ktorými ľudia prichádzajú do styku má v skutočnosti len malú dôležitosť, len niekoľko z nich je významných a zodpovedných za väčšinu následkov. Skrátene povedané, vo väčšine prípadov je 80 % dôsledkov následkom len 20 % všetkých možných príčin. Pomer 20/80 je len rámcový a v jednotlivých prípadoch sa hodnoty môžu odlišovať. ABC analýza sa tiež často nazýva Paretova analýza, prípadne diagram 20 : 80.<sup>40</sup>

---

<sup>39</sup> Daněk: *Logistika*, 2004

<sup>40</sup> Lambert, Stock, Ellram: *Logistika*, 2000

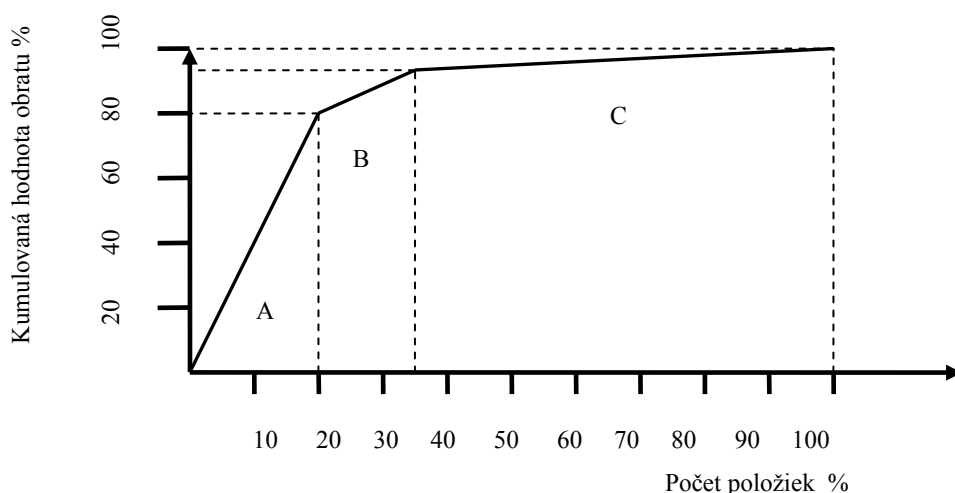
### Postup ABC analýzy:

- každej sortimentnej položke priradíme ročnú spotrebu (obrat) v merných jednotkách (tony, m<sup>3</sup>, paletové jednotky...),
- zistenú ročnú spotrebu jednotlivých položiek vynásobíme ich cenou, čím dostaneme ročnú spotrebu každej položky v peňažných jednotkách,
- sčítame peňažné spotreby jednotlivých položiek a získame celkovú ročnú spotrebu,
- vypočítame percentuálny podiel jednotlivých položiek na celkovej spotrebe (ročnú hodnotu spotreby každej položky vydáme celkovou hodnotou spotreby všetkých položiek),
- položky zoradíme podľa klesajúceho percentuálneho podielu na spotrebe,
- vypočítame kumulatívne percentuálne podiely na ročnej spotrebe,
- analyzujeme rozdelenie ročnej spotreby a na základe kumulatívneho percentuálneho podielu zaradíme položky do skupín A, B, C.<sup>41</sup>

Najbežnejšie kritérium pre zaradenie položiek do skupín je:

- skupina A – 20 % položiek, ktoré kumulatívne tvoria 80 % hodnoty,
- skupina B – ďalších 30 % položiek, ktoré kumulatívne tvoria 15 % hodnoty,
- skupina C – zostávajúce položky, podieľajúce sa na hodnote približne 5 %.<sup>42</sup>

Obrázok 2-11: ABC analýza<sup>43</sup>



<sup>41</sup> Pernica: *Logistika pro 21. století*, 2005

<sup>42</sup> Macurová, Klabusayová: *Praktikum z logistického managementu*, 2007

<sup>43</sup> Zdroj: Macurová, Klabusayová: *Praktikum z logistického managementu*, 2007

Na klasifikáciu položiek sa dajú použiť aj iné kritéria, napríklad:

- do skupiny A zaradiť položky s kumulatívnym podielom 50% na celkovom objeme zásob (tzv. kritérium 50%),
- do skupiny A zaradiť položky s nadpriemerným objemom pripadajúcim na jednu položku zásoby.

Rozhodovanie o zaradení do skupín zjednodušuje analýza priebehu krivky kumulovaných hodnôt v Paretovom diagrame (zmeny v zakriveníu naznačujú hranice jednotlivých skupín). V niektorých prípadoch bude do skupiny A zaradená napríklad len jedna položka, ak má vzhľadom na ostatné položky veľmi výrazný podiel na celkovom objeme.

Skupina A obsahuje pre podnik životne dôležité položky. V skupine sa nachádza len malý počet položiek, ale majú veľký podiel na celkovom objeme zásob. Týmto položkám treba venovať zvýšenú pozornosť, zaoberať sa nimi detailne a jednotlivo. V skupine B nájdeme väčší počet položiek, avšak ich podiel na celkovom objeme zásob je výrazne nižší ako u skupiny A. Skupina C je tvorená veľkým počtom položiek, ktorých podiel na celkovom objeme zásob je minimálny.

Jednotlivé skupiny sa môžu v prípade viacstupňovej analýzy ďalej členiť. Skupiny A, B a C môžeme v druhom stupni podrobnejšie rozdeliť na podskupiny podľa zadaných kritérií. Dostaneme skupiny AA, AB, AC, BA...s ktorými potom môžeme samostatne pracovať. Viacstupňová analýza má opodstatnenie hlavne pri veľmi veľkom počte položiek.<sup>44</sup>

---

<sup>44</sup> Macurová, Klabusayová: *Praktikum z logistického managementu*, 2007

## Využitie ABC analýzy na systém riadenia zásob

Podnik nemôže riadiť všetky položky zásob podľa rovnakej normy na veľkosť poistnej zásoby a objednávacieho množstva. Takéto riadenie by si síce bolo jednoduché, avšak výrazne by pri ňom stúpili náklady. Takisto ani nemôže riadiť položky jednotlivo, keďže jednotlivých položiek je príliš veľa a vypočítať optimálnu veľkosť poistnej zásoby a veľkosti dávky pre každú položku by bolo veľmi náročné. Podnik môže využiť zaradenie položiek zásob do skupín podľa ABC analýzy a pre každú skupinu určiť vlastný systém riadenia zásob.

### Skupina A:

- systém objednávania B,Q,
- časté objednávanie menších množstiev,
- veľkosť dodávky sa dá optimalizovať,
- držať čo najnižšiu poistnú zásobu,
- monitorovanie stavu,
- pravidelné vyhodnocovanie používaných metód predpovede dopytu.

### Skupina B

- systém objednávania B,S,
- menej časté objednávanie,
- väčšie objednávacie dávky,
- držanie väčšej poistnej zásoby,
- objednávanie v pevne stanovených intervaloch.

### Skupina C

- veľké objednávacie množstvá,
- držanie relatívne veľkej poistnej zásoby,
- periodická kontrola stavu zásob.<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> Macurová, Klabusayová: *Praktikum z logistického managementu*, 2007

## 2.4.6 XYZ analýza

Metóda XYZ je podobná metóde ABC s tým rozdielom, že v metóde XYZ diferencujeme položky podľa ich spotrebnej štruktúry. XYZ analýza zohľadňuje pravidelnosť spotreby a rozsah výkyvov pri spotrebe. Položky sa rozdeľujú na tri skupiny (X, Y, Z), pričom kritériom rozdelenia je možnosť predpovedať budúci vývoj spotreby položky, podľa jej minulej spotreby.

Skupina X obsahuje položky s rovnomernou (konštantnou) spotrebou, prípadne položky s príležitostnými výkyvmi v spotrebe. Pri položkách skupiny X je vysoká predikčná schopnosť budúcej spotreby. Skupina Y zahŕňa položky so silnejšími výkyvmi v spotrebe. Pri položkách skupiny Y je stredná predikčná schopnosť. Skupina Z obsahuje položky, ktorých spotreba sa nedá predvídať, majú vysoký stupeň neistoty pri predvídaní budúcej spotreby.<sup>46</sup>

Metóda XYZ sa môže v praxi spojiť s metódou ABC. Výsledkom spojenia je matica zobrazená v nasledujúcej tabuľke:

**Tabuľka 2-2: Príklad analýzy ABC/XYZ<sup>47</sup>**

Hodnota nákupu Istota predpovede	A	B	C
<b>X</b>	vysoká vysoká	stredná vysoká	nízka vysoká
<b>Y</b>	vysoká stredná	stredná stredná	nízka stredná
<b>Z</b>	vysoká nízka	stredná nízka	nízka nízka

Z tabuľky môžeme vypísať jednotlivé kombinácie AX, AY, AZ, BX....a pre každú kombináciu zvoliť vhodný systém riadenia zásob. Napríklad pre skupiny AX, BX a AY je vhodné zásobovanie synchronne s výrobou a podobne. Najnižšia zásoba bude v ľavom hornom rohu (skupina AX, prípadne BX a AY), naopak najväčšia zásoba bude v pravom dolnom rohu (skupina CZ, prípadne CY).

<sup>46</sup> Macurová, Klabusayová: *Praktikum z logistického managementu*, 2007

<sup>47</sup> Zdroj: Synek: *Manažerská ekonomika*, 2007

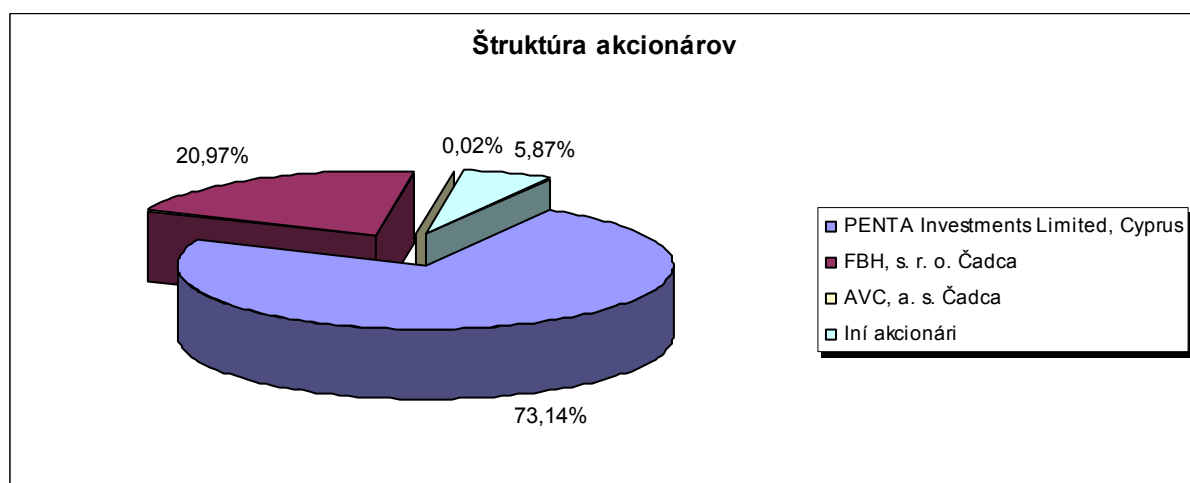
### 3 Charakteristika podniku

Spoločnosť AVC Raková, a.s. vznikla v roku 2008 rozdelením spoločnosti AVC Čadca. Spoločnosť sídli v obci Raková, okres Čadca, Slovenská republika.

#### 3.1 História podniku

História spoločnosti sa začína počas 2. svetovej vojny, v roku 1944 vznikom spoločnosti Adlo. Podnik sa zaoberal výrobou čerpacích zariadení. V roku 1948 sa firma nevyhla znárodňovaniu a stala sa závodom spoločnosti Sigma pumpy, n. p. Olomouc. Neskôr sa podnik začal orientovať na výrobu náhradných dielov pre automobilový priemysel. Od roku 1958 do roku 1992 podnik patril pod spoločnosť TATRA, n. p. Kopřivnice. V roku 1992 bol podnik sprivatizovaný v prvej vlne kupónovej privatizácie. V tomto období sa naplno prejavila strata bývalých trhov a dovtedy prosperujúci podnik začal upadať. V roku 2004 vstúpila do podniku investičná skupina Penta, ktorá vykonala rad reštrukturalizačných opatrení. V roku 2008 došlo k rozdeleniu spoločnosti na dva samostatné podniky: AVC Raková, a.s. a AVC Čadca, a.s. V súčasnosti vlastní najväčší podiel v spoločnosti skupina Penta. Akcionárov a výšku ich podielov zobrazuje nasledujúca tabuľka:

Graf 3-1: Štruktúra akcionárov<sup>48</sup>



<sup>48</sup> Zdroj: Autor

### **3.2 Výrobný program podniku**

Spoločnosť je strojárskym podnikom, pričom medzi jej hlavné činnosti patrí:

- výroba hnacích, hnaných, predlohových, zostupných ozubených a drážkovaných hriadeľov,
- výroba čelných ozubených kolies, satelitov, korunových kolies s priamymi alebo šikmými zubami a s vnútorným drážkovaním,
- montážne celky pre nákladné automobily (diferenciály, pomocné pohony, guľové kĺby, ventilátory),
- opracovanie liatinových a hliníkových odliatkov na CNC obrábacích centrách,
- pre významných svetových producentov nákladných automobilov výroba krížových čapov rôznych rozmerov aj s vnútornými drážkami,
- výroba sústružených krúžkov do prevodoviek pre osobné automobily na vysokoproduktívnych CNC sústruhoch v integrovanom pracovisku,
- výroba prevodoviek.<sup>49</sup>

### **3.3 Ekonomické ukazovatele podniku**

Spoločnosť v roku 2009 vlastnila aktíva v hodnote 5 797 231 EUR a hospodárila so stratou 176 205 EUR pri tržbách 4 498 580 EUR. Vývoj hospodárskeho výsledku je značne lepší oproti prvému roku prevádzky, v ktorom tržby predstavovali 5 965 644 EUR a dosiahnutá strata predstavovala 5 712 707 EUR.

Spoločnosť sa zbavuje nepotrebného majetku v dôsledku čoho klesá hodnota aktív. V roku 2008 vlastnil podnik aktíva v hodnote 9 379 174 EUR a v roku 2009 v hodnote 5 797 231 EUR. Tento pokles sa však netýkal zásob, ktorých hodnota stúpala z 486 258 EUR v roku 2008 na 1 676 101 EUR v roku 2009.

---

<sup>49</sup> <http://www.avc.sk>



Tržby podniku v roku 2009 činili 4 498 580 EUR. Na tržbách sa podieľalo 8 odberateľov. Ako vidno z tabuľky 4-1, podnik je veľmi závislý na odberateľovi Bosch, ktorému predáva takmer 80% produkcie. Firma však rokuje s novými odberateľmi a snaží sa rozšíriť odberateľské portfólio.

**Tabuľka 3-1: Odberatelia<sup>50</sup>**

<b>Zákazník</b>	<b>Tržby v EUR</b>	<b>Percentuálny podiel</b>
BOSCH	3 585 799	79,71%
PEUGEOT	377 209	8,39%
BONFIGLIOLI	222 493	4,95%
TATRA ND	120 599	2,68%
ZSNP	119 306	2,65%
ACG	58 533	1,30%
TATRA	11 088	0,25%
ZFI GAINESVILLE	3 553	0,08%
<b>SPOLU</b>	<b>4 498 580</b>	<b>100,00%</b>

### **3.4 Dodávatelia**

Na zabezpečenie výrobného procesu podnik u dodávateľov nakupuje najmä rôzne druhy hriadeľov, ocele a hutný materiál. V menšej miere špecializovaný jednicový materiál a režijný materiál. V súčasnom období firma spolupracuje s týmito dodávateľmi:

**Tabuľka 3-2: Dodávatelia<sup>51</sup>**

<b>Dodávateľ</b>	<b>Štát</b>
ESKA Automotive GmbH	Nemecko
EUROFORM S. p. a.	Taliansko
HKS Forge, s. r. o.	Slovensko
TAFORGE, s. r. o.	Česká republika
TAFONCO, s. r. o.	Česká republika
KBM, s. r. o.	Slovensko
SK TECHNIK s. r. o.	Slovensko
LMT- FETTE s. r. o.	USA
Castrol Slovensko s. r. o.	Slovensko
TPV- TECHNOLOGY, s. r. o.	Slovensko

<sup>50</sup> Zdroj: Autor

<sup>51</sup> Zdroj: Autor

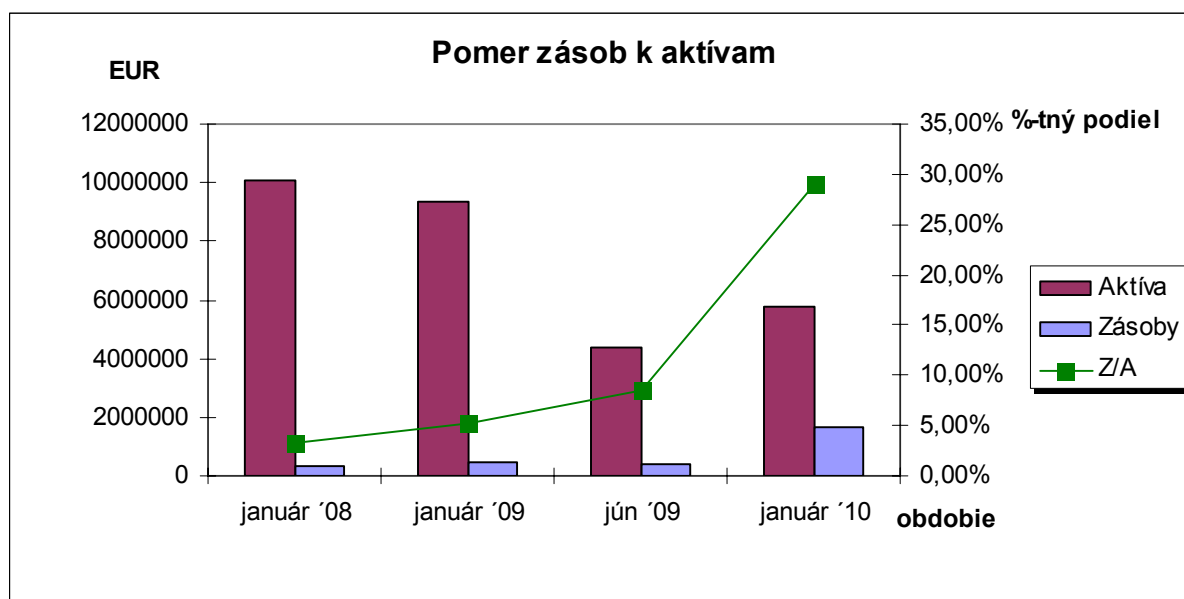
## 4 Analytická časť

Táto kapitola sa zaoberá analýzou zásob v podniku. Analyzuje sa súčasná situácia v podniku a na základe výsledkov vykonaných analýz sa navrhnu prípadné možnosti zlepšenia riadenia zásob.

### 4.1 Pomer celkových zásob k aktívam

V roku 2009 činila hodnota aktív podniku 5 797 231 EUR a hodnota zásob 1 676 101 EUR. Hodnota zásob na konci roku 2009 je mnohonásobne vyššia, ako bola ešte v júni toho istého roka, keď činila 370 135 EUR. Toto náhle prudké zvýšenie bolo spôsobené odkúpením skladových zásob sesterskej firmy, ktorá skrachovala. Uvedené skutočnosti názorne dokumentuje nasledujúci graf<sup>52</sup>:

Graf 4-1: Pomer zásob k aktívam<sup>53</sup>



Z grafu je zrejmé, že pri vzniku firmy bola hodnota zásob vzhľadom k hodnote aktív veľmi nízka. Súvisí to s tým, že podnik pri rozdelení vlastnil dlhodobý majetok, ktorý nedokázal v terajšom výrobnom programe uplatniť a pristúpil k jeho odpredaju, čo je zrejmé

<sup>52</sup> Pre možnosť porovnania sú hodnoty z roku 2008 v SKK prepočítané na EUR podľa konverzného kurzu NBS 1EUR = 30, 1260 EUR

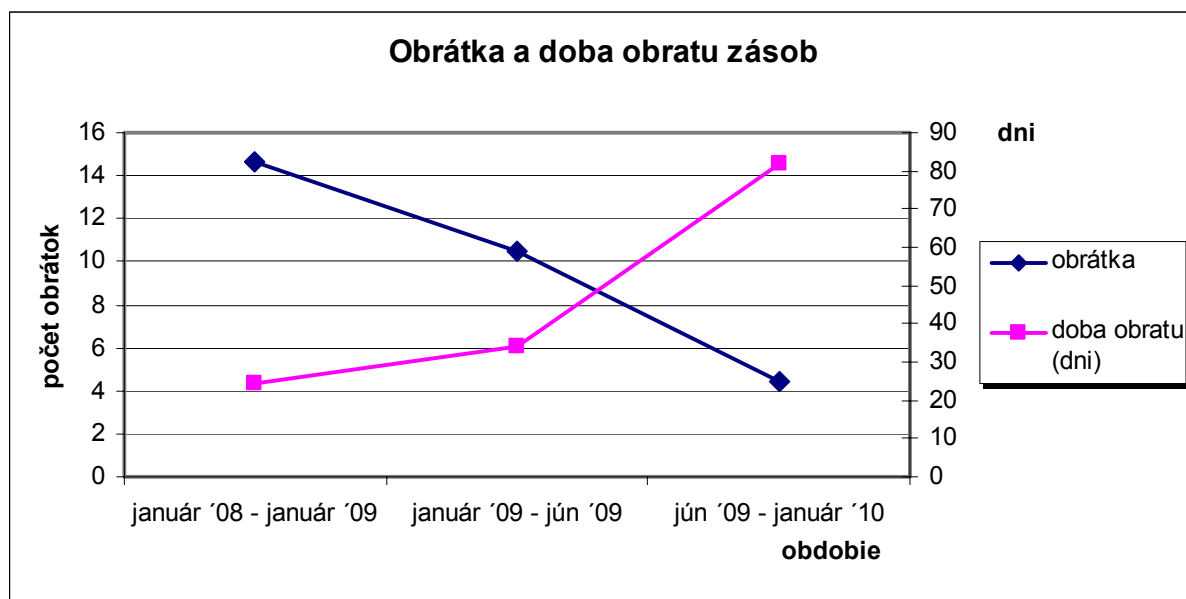
<sup>53</sup> Zdroj: Autor

na postupnom poklese sumy aktív. V júni došlo k výraznému zvýšeniu zásob. Spôsobil to nákup zásob od sesterskej firmy, ktorá ukončila svoju činnosť. Nákup týchto zásob sa prejavil aj ako zvýšenie výšky aktív. Podiel zásob na aktívach sa postupne rovnomerne zvyšoval a v prípade že by nedošlo k nečakanému nákupu veľkého množstva zásob, pohyboval by sa podiel zásob na aktívach niekde pod úrovňou 15%, čo by bolo vzhľadom na charakter podniku (strojárská firma) pomerne priaznivé číslo. V dôsledku spomínaného odkúpenia sa zásoby v súčasnom podieľajú na výške aktív z takmer 29%.

## 4.2 Obrátka a doba obratu zásob

Nepriaznivý dopad nákupu zásob sesterskej firmy sa prejavil aj na znížení počtu obrátok zásob, ako aj na zvýšení doby obratu zásob, ako to dokumentuje nasledujúci graf:

Graf 4-2: Obrátka a doba obratu zásob<sup>54</sup>



Ako môžeme vidieť, doba obratu zásob pozvoľne narastala, zlom však nastal v júni, pri spomínanom nákupe. Doba obratu zásob sa prudko zvýšila z necelých 40 dní v prvom polroku 2009 až na viac ako 80 dní na konci roku 2009. Ako som však spomenul, je to spôsobené neúmerným zvýšením zásob. Postupná spotreba a likvidácia nepotrebných zásob dobu obratu postupne zníži.

<sup>54</sup> Zdroj: Autor

### **4.3 Proces nakupovania v podniku**

V oblasti obstarávania materiálu sa vo firme postupuje podľa vypracovanej organizačnej smernice na nákup materiálu. Táto smernica (OS090-PP2) sa vzťahuje na určenie postupu činnosti, právomoci a zodpovednosti pri obstarávaní materiálu, výrobkov, prípadne služieb pre firmu. Týka sa nákupu:

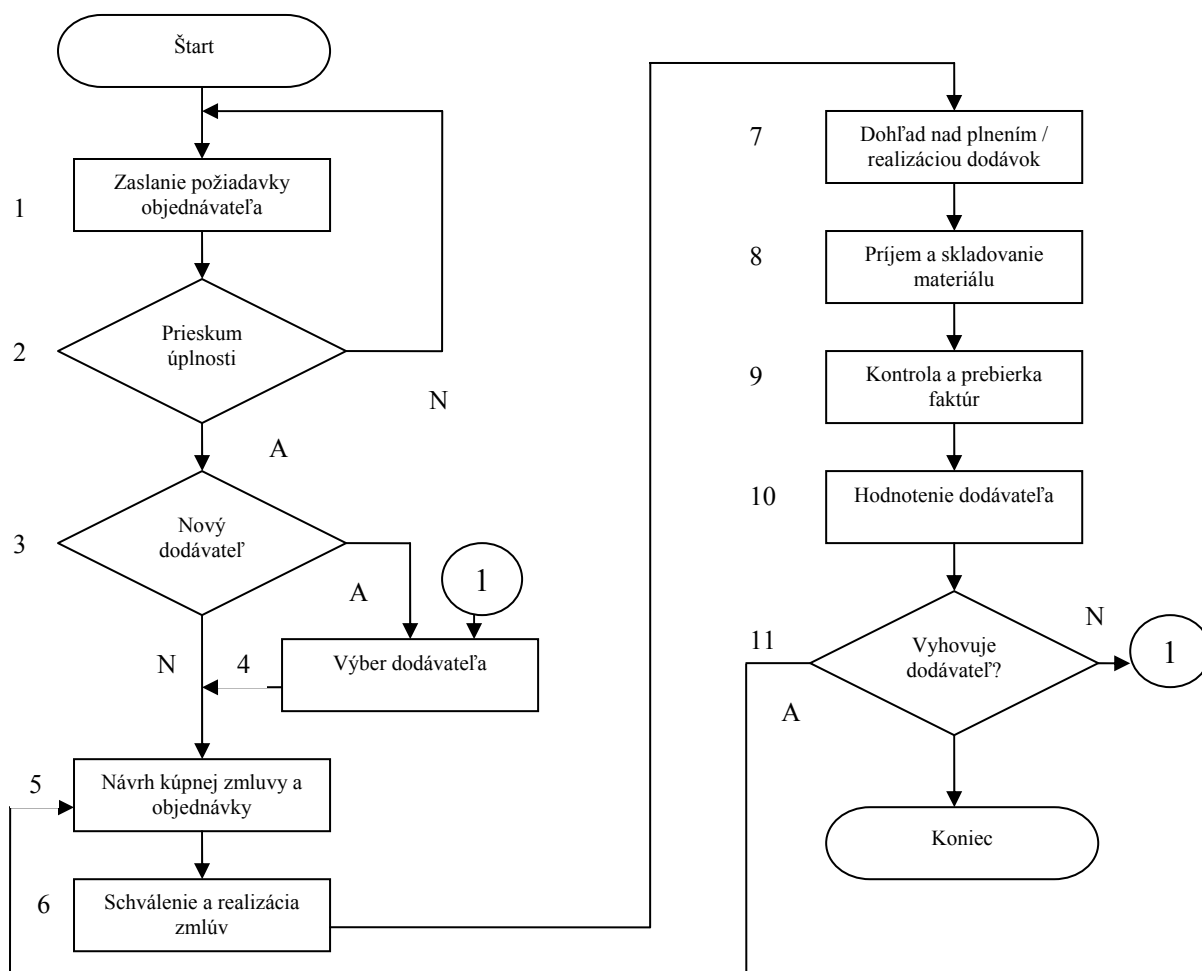
- jednicového materiálu (materiál hlavnej výroby,
- režijného materiálu (rôzne pracovné pomôcky,
- náhradných dielov,
- baliacich materiálov,
- náradia, pomôcok a prípravkov,
- služieb (ktoré si firmy nedokáže zabezpečiť sama v plnom rozsahu – doprava...).

Základný priebeh obstarávania sa dá rozdeliť na 6 základných fáz:

- vznik, spracovanie a vyhodnotenie materiálových požiadaviek,
- výber vhodného dodávateľa,
- uzatvorenie zmluvy a vypracovanie objednávky,
- príjem, uskladnenie a skladovanie dodaného materiálu,
- hodnotenie nákupného procesu a hodnotenie dodávateľa.

Celý postup nákupu najlepšie zobrazí nasledujúci vývojový diagram používaný pre nákup materiálu:

Obrázok 4-1: Vývojový diagram nákupu<sup>55</sup>



### Požiadavka objednávateľa

V prvom kroku je vznesená požiadavka na nákup materiálu (respektíve výrobku/služby). Požiadavku uplatňuje určený zamestnanec podľa podkladov a požiadaviek pracovníkov úsekov na nákup. Vystavuje sa podľa plánu výroby a podľa Organizačnej smernice OS150-PP8 Plánovanie nákupu, výroby a dodávania.

### Prieskum úplnosti

Druhý krok sa zaoberá kontrolou požiadavky, skúma sa jej úplnosť a zrozumiteľnosť. Ak je požiadavka úplná a zrozumiteľná, nákupca ju zaeviduje v informačnom systéme spoločnosti. Ak požiadavka nie je úplná alebo zrozumiteľná, vracia sa vystavovateľovi na doplnenie alebo spresnenie údajov.

<sup>55</sup> Organizačná smernica Nákup OS 090-PP2

## **Voľba dodávateľa**

V prípade formálne správnej požiadavky na nákup prichádza na rad voľba dodávateľa. Podnik má zoznam schválených dodávateľov na určené druhy materiálu. V prípade že na požadovaný materiál je schválený odberateľ, objedná sa materiál uňho. Pri položkách, ktoré nemajú schváleného dodávateľa sa musí dodávateľ vybrať. Výber dodávateľov sa týka predovšetkým novej výroby. Dodávateľ sa nevyberá, ak si ho určil zákazník. V ostatných prípadoch za celý proces dopytového procesu a výberu dodávateľa zodpovedá nákupca. Vypracujú sa požiadavky na nakupovaný materiál, ktoré musí dodaný tovar spĺňať. Po schválení špecifických požiadaviek sa zaháji dopytové konanie.

V kompetencii zákazníka je schvaľovať a predurčovať dodávateľov. V prípade, že je dodávateľ predurčený, zaháji sa s ním cenové jednanie. Pokiaľ dodávateľ nie je predurčený, zaháji sa výber dodávateľa. Určia sa potenciálni dodávatelia schopní splniť požiadavky nákupu a ďalšie špecifické kritéria. K dispozícii musia byť aspoň dve akceptovateľné ponuky. Následne sa pristupuje k cenovým rokovaniam. V prípade že ceny viacerých dodávateľov sú prijateľné, nasleduje vyhodnocovanie ďalších kritérií, najmä kvality dodávaného materiálu.

Ak sú cenové ponuky dodávateľov akceptovateľné a dodávky spĺňajú kvalitatívne požiadavky, nasleduje celkové vyhodnotenie ponúk a podnik vyberie pre neho najlepšíu. Vybraný dodávateľ spĺňajúci stanovené kritéria sa zaraďuje medzi schválených dodávateľov. Po výbere a schválení sa môže pristúpiť k bežnému objednávaníu.

## **Návrh kúpnej zmluvy a objednávky**

Kúpna zmluva (objednávka) sa vystavuje v prípade ukončeného dopytového riadenia a vybraného dodávateľa, ktorý garantuje dodávku materiálu podľa stanovených požiadaviek. V prípade že firma nakupuje materiál v hodnote nad 200 000 Sk (6639 EUR), musí sa s dodávateľom uzavrieť obojstranne schválená kúpna zmluva, v opačnom prípade stačí vystavenie objednávky.

## **Schválenie a realizácia zmlúv**

V prípade, že dodávateľ prijal požiadavky v plnom rozsahu, bez návrhu na zmenu niektorých požiadaviek kúpnej zmluvy, kúpna zmluva sa uzatvorí. Nákupca je povinný sledovať realizáciu zmluvy a riešiť prípadné problémy.

## **Dohľad nad plnením /realizáciou dodávok**

Nákupca sleduje plnenie zmluvných podmienok. Dohodne znášanie prípadných nákladov z dôvodu neúplného plnenia zmluvy. Rieši sa spôsob prepravy materiálu a úplnosť dokladov potrebných k dodávke. V prípade nesprávneho plnenia nákupca avizuje vrátenie materiálu dodávateľovi.

## **Príjem a skladovanie materiálu**

Pri prijímu materiálu sa uskutoční jeho kontrola (množstvo, bezchybnosť, neporušenosť, kompletnosť, dokumentácia). V prípade, že kontrola nenájde chyby, prijatý materiál sa uskladní. Materiál sa uskladní na sklad podľa svojho charakteru. Na skladovanie zásob materiálu má podnik v súčasnej dobe tieto sklady:

- R2 (sklad výkovkov a odliatkov)
- R4 (sklad režijného materiálu)
- CN112, CN042 ( Sklad náradia)
- C1 (sklad hutného materiálu Čadca)
- C2 (sklad výkovkov a odliatkov Čadca)
- C3, C4 (sklady režijného materiálu Čadca)

Materiál sa zaeviduje do informačného systému podniku. Výdaj materiálu zo skladu sa riadi princípom FIFO (teda prvý do skladu, prvý zo skladu). Výdaj sa uskutočňuje na základe výdajky a každý výdaj sa zaznamená do informačného systému.

## **Hodnotenie dodávateľa**

Na záver procesu nákupu sa hodnotí dodávateľ a jeho plnenie. Hodnotenie má za úlohu nájsť prípadné nedostatky dodávok a spolu s dodávateľom sa snažiť o ich odstránenie. Celkové hodnotenie sa vykonáva na špeciálnom tlačive Hodnotenie dodávateľa.

U dodávateľa sa hodnotia nasledovné kritéria:

- výkonnosť dodávateľa v oblasti kvality dodávky,
- výkonnosť dodávateľa v oblasti kvantity,
- poruchy u zákazníka, reklamácie,
- zákaznicke avízo o zvláštnom štatúte týkajúce sa problémov v oblasti kvality dodávok.

#### 4.4 Obrátka a doba obratu výrobných zásob

Spoločnosť skladuje výrobné zásoby primárne na skladoch R2 (jednicový materiál) a R4 (režijný materiál). V súčasnom období má vo vlastníctve aj odkúpene sklady sesterskej firmy C1, C2, C3 a C4. K 31.12. 2009 mala spoločnosť na týchto skladoch výrobné zásoby vo výške 436 837 EUR. Spomínaná hodnota je však ovplyvnená skutočnosťou, že spoločnosť k 1. 7. 2009 odkúpila výrobné zásoby sesterskej firmy AVC Čadca vo výške 285 069,86 EUR. Išlo o neočakávaný nákup a firma spomínané zásoby zatiaľ využila len vo veľmi malej miere.

V roku 2009 sa v podniku spotrebovali výrobné zásoby vo výške 1 864 819 EUR. Pri priemernej zásobe vo výške 322 275 EUR to predstavuje 5,8 obrátok výrobných zásob za rok. Výrobné zásoby sa v podniku otočili za 62,2 dňa. Uvedené údaje však výrazne ovplyvnil nákup zásob sesterskej firmy. Zásoby na pôvodných skladoch AVC Raková sa za rok dokázali obrátiť viac ako desaťkrát a ich doba obratu predstavuje necelých 35,5 dňa. Odkúpené sklady vykonali 0,1 obrátky doba ich obratu bola 3 132 dní.

Tabuľka 4-1: Obrátka a doba obratu výrobných zásob v roku 2009 <sup>56</sup>

	Spotreba v EUR	Priemerná zásoba v EUR	Počet obrátok	Doba obratu (dni)
<b>Výrobné zásoby celkom</b>	1 864 819	322 275	5,8	62,2
<b>Zásoby Raková</b>	1 848 705	182 098	10,2	35,5
<b>Zásoby Čadca</b>	16 114	140 177	0,1	3 131,70

Dá sa predpokladať, že postupom času sa výrobné zásoby na odkúpených skladoch C1 – C4 budú spotrebúvať vo výrobe, alebo odpredávajú, čo bude mať za následok postupné zvýšenie počtu obrátok a s tým súvisiace zníženie doby obratu.

---

<sup>56</sup> Zdroj: Autor

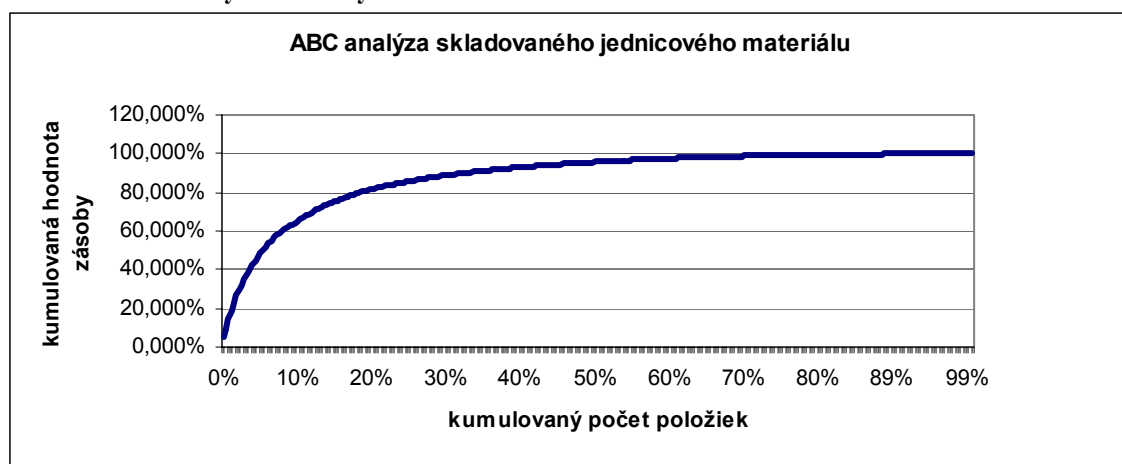


## 4.5 ABC analýza skladovaného jednicového materiálu

Podnik mal na konci roku 2009 výrobné zásoby v sume 436 837,43 EUR. Veľkou mierou sa na tejto sume podieľali odkúpené zásoby sesterskej firmy, čím bola táto hodnota neplánovane zvýšená. Uvedená suma zahŕňa celkom 659 skladových položiek. Ide o položky, ktoré mali konečný zostatok. Tieto položky tvorí jednicový aj režijný materiál. Vo svojich analýzach som sa zaoberal jednicovým materiálom, nakoľko jeho zásoba aj spotreba je pre podnik kľúčová a tvorí podstatnú časť zásoby aj spotreby materiálu.

Na konci roku 2009 mal podnik na sklade zásoby jednicového materiálu v sume 377 400 EUR (čo predstavuje viac ako 86% hodnoty všetkých skladovaných zásob). Na tejto sume sa podieľalo celkovo 283 skladových položiek. Pre lepšiu prehľad som na ich roztriedenie použil ABC analýzu. Zásoby som roztriedil na skupiny A, B a C podľa ich hodnoty na skladových zásobách. Výsledok tejto analýzy sa dá znázorniť nasledujúcim grafom:

Graf 4-3: ABC analýza skladových zásob<sup>57</sup>



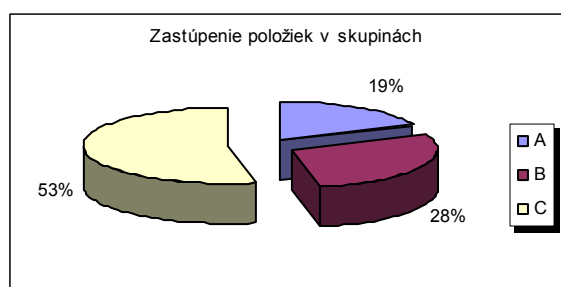
Ako je z grafu vidno, celková hodnota skladovaného jednicového materiálu je pomerne dosť koncentrovaná do niekoľkých položiek. Názornejšie roztriedenie sa nachádza v nasledujúcej tabuľke a grafoch:

<sup>57</sup> Zdroj: Autor

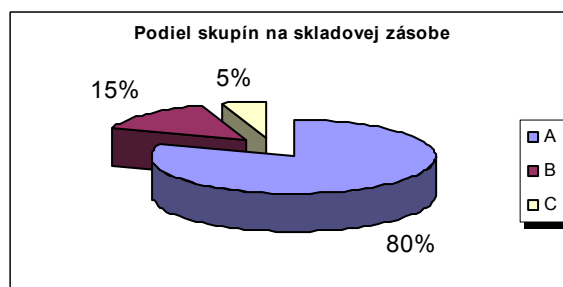
Tabuľka 4-2: ABC analýza skladových zásob<sup>58</sup>

Skupina	Počet položiek	Percentuálny podiel	Skladová zásoba v EUR	Percentuálny podiel
A	53	18,73%	303157	80,33%
B	80	28,27%	55588	14,73%
C	150	53,00%	18655	4,94%
Spolu	283	100,00%	377400	100,00%

Graf 4-4: Podiel položiek v skupinách<sup>59</sup>



Graf 4-5: Podiel skupín na skladovej zásobe<sup>60</sup>



## Skupina A

Skupinu A tvorí 53 položiek (18,7%-tný podiel zo všetkých položiek), ktoré však majú až 80%-tný podiel na hodnote skladovaných zásob.. Ide o tieto položky (celý prehľad v Prílohe1):

Tabuľka 4-3: Vybrané položky skupiny A<sup>61</sup>

Označenie	Materiál	Konečný stav k 31.12.	Percentuálny podiel	Kumulovaný podiel
P271083960000	HRIADEL', VYLIS	19 584,34	5,20%	5,20%
P163100017000	VYKOVOK	17 242,55	4,60%	9,76%
...				
P163112042000	VIDLICKA ZASUVACIA	1692,53	0,45%	80,33%

Tieto položky obsahujú výkovky, odliatky a iný hutný materiál, nachádzajúci sa v skladoch R2, C1 a C2. Pri týchto položkách predpokladám možnosti zníženia zásob, treba však zobrať do úvahy ich spotrebu za obdobie. Nachádzajú sa tu napríklad rôzne druhy hriadeľov, ktoré však majú veľmi vysokú spotrebu. Tiež sa tu nachádzajú aj položky, ktoré nevykázali žiadnu, prípadne len minimálnu spotrebu počas obdobia. V prípade, že sa zrušila

<sup>58</sup> Zdroj: Autor

<sup>59</sup> Zdroj: Autor

<sup>60</sup> Zdroj: Autor

<sup>61</sup> Zdroj: Autor

výroba, na ktorú boli nakúpené, nedajú sa použiť v inej výrobe a ani sa nepredpokladá ich budúce využitie, navrhol by som ich odpredaj, čím by podnik získal finančné prostriedky, ako aj znížil náklady súvisiace s držaním týchto zásob. Ide napríklad o rôzne typy ocele, ktoré sa spotrebou zaradili do skupiny C (podľa ABC analýzy spotreby zásob), mali teda nízku spotrebu, ale udržiavajú si vysokú zásobu. V tomto prípade však ide často o dôsledok odkúpenia zásob sesterského závodu.

## **Skupina B**

Skupina B je tvorená 80-timi položkami (28%-tný podiel na položkách), ktoré sa na skladovaných zásobách podieľajú takmer 15%. Pri týchto položkách je tiež možná ich redukcia, avšak len v obmedzenej miere, najmä pri položkách, ktoré sa podľa ABC analýzy spotreby zaradili do skupiny C, prípadne nemali žiadnu spotrebu. Aj prípadná redukcia, sa vzhľadom na ich nízky podiel na zásobách výrazne neprejaví. Skupina je tvorená prevažne menej používanými výkovkami a hutnými materiálmi.

## **Skupina C**

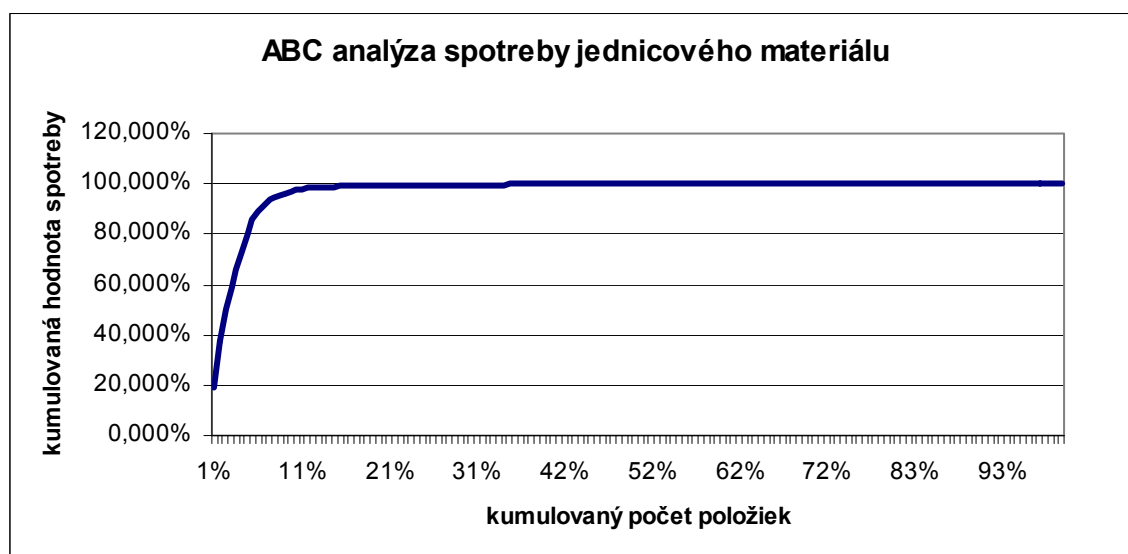
Skupina C obsahuje až 53% všetkých položiek (150 položiek), napriek tomu sa však na celkovej hodnote zásob podieľa len z približne 5-tich %. Položky skupiny C si držia veľmi nízku zásobu. Možná redukcia je veľmi nepravdepodobná a mala by minimálny vplyv na celkovú hodnotu zásob. Podnik by mal položky skupiny C objednávať v dlhších časových intervaloch a v dostatočnom množstve.

## 4.6 ABC analýza spotreby jednicového materiálu

Za obdobie od 1.1. 2009 do 31.12. 2009 podnik spotreboval výrobné zásoby v hodnote 1 864 819 EUR. Na tejto sume sa podieľalo celkovo 714 položiek výrobných zásob. V týchto položkách je zahrnutý spotrebovaný jednicový aj režijný materiál. Rovnako ako v predchádzajúcej analýze sa budem venovať len spotrebe jednicového materiálu, ktorý sa na celkovej spotrebe podieľal viac ako 91%.

V uvedenom roku sa spotreboval jednicový materiál v sume 1 698 993 EUR. Táto suma je tvorená 156-timi položkami. Nakoľko ide o relatívne vysoký počet položiek, nedá sa venovať každej položke individuálne. Výška spotreby, ktorou sa na celkovej sume spotreby podieľali, značne kolísala. Venovať sa všetkým položkám rovnako by bolo neefektívne. Z tohto dôvodu som sa rozhodol roztriediť položky na tri skupiny pomocou ABC analýzy a analyzovať a riadiť každú skupinu individuálne. ABC analýza potvrdila veľmi vysoké rozdiely v hodnote spotreby jednotlivých položiek. Ukázala že veľká časť spotreby je tvorená veľmi malým počtom položiek. Dokazuje to aj priebeh krivky, v nasledujúcom grafe:

Graf 4-6: ABC analýza spotreby zásob <sup>62</sup>



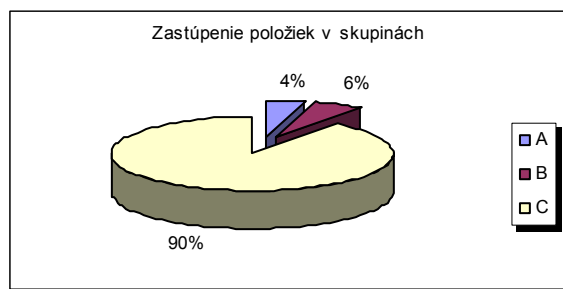
Ako môžeme vidieť, len niekoľko málo položiek má takmer úplný podiel na spotrebe (tri položky s najväčšou spotrebou sa na celkovej spotrebe podieľali 50-timi %). Názorné zaradenie položiek do skupín je v nasledujúcej tabuľke a grafoch (celý prehľad v prílohe 2):

<sup>62</sup> Zdroj: Autor

Tabuľka 4-4: ABC analýza spotreby zásob <sup>63</sup>

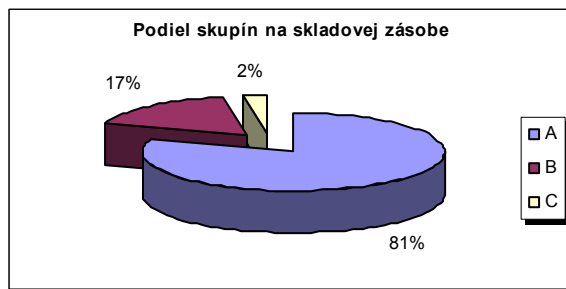
Skupina	Počet položiek	Percentuálny podiel	Spotreba v EUR	Percentuálny podiel
A	7	4,49%	1 364 629	80,32%
B	9	5,77%	292 831	17,24%
C	140	89,74%	41 534	2,44%
Spolu	156	100,00%	1 657 459	100,00%

Graf 4-7: Podiel položiek v skupinách <sup>64</sup>



Zdroj: Vlastné spracovanie autora

Graf 4-8: Podiel skupín na spotrebe <sup>65</sup>



Zdroj: Vlastné spracovanie autora

## Skupina A

Ako vidno z grafu, skupina A obsahuje len 7 položiek (4,5%), napriek tomu sa na celkovej spotrebe podieľa z viac ako 80%. Ukazuje to veľmi silnú koncentráciu spotreby do niekoľkých základných položiek, ktoré sú pre chod výroby životne dôležité. Ako môžeme vidieť v nasledujúcej tabuľke, skupina je tvorená prevažne rôznymi druhmi hriadel'ov, ktoré sú kľúčovým materiálom pre výrobu podniku. Všetky položky tejto skupiny sú uskladnené na sklade R2.

Tabuľka 4-5: Skupina A podľa ABC analýzy spotreby zásob <sup>66</sup>

Označenie	Materiál	Spotreba v EUR	Spotreba v %	Kumulovaná spotreba	Dodávateľ
P161062962000	HRIADEL', VÝLIS	322421,6	19,0%	19,0%	ESKa Automotive
p161990348000	HRIADEL', VYLIS	312161,3	18,4%	37,4%	ESKa Automotive
P271083928000	HRIADEL', VYLIS	212319,9	12,5%	49,8%	EUROFORM
P271083926000	HRIADEL', VYLIS	151717,7	8,9%	58,8%	ESKa Automotive
P161990373000	HRIADEL', VYLIS	126010,9	7,4%	66,2%	EUROFORM
p163112089000	KOLESO 2150 VY	122460	7,2%	73,4%	HKS Forge
P161990343000	HRIADEL', výlis	117537,3	6,9%	80,3%	ESKa Automotive

<sup>63</sup> Zdroj: Autor

<sup>64</sup> Zdroj: Autor

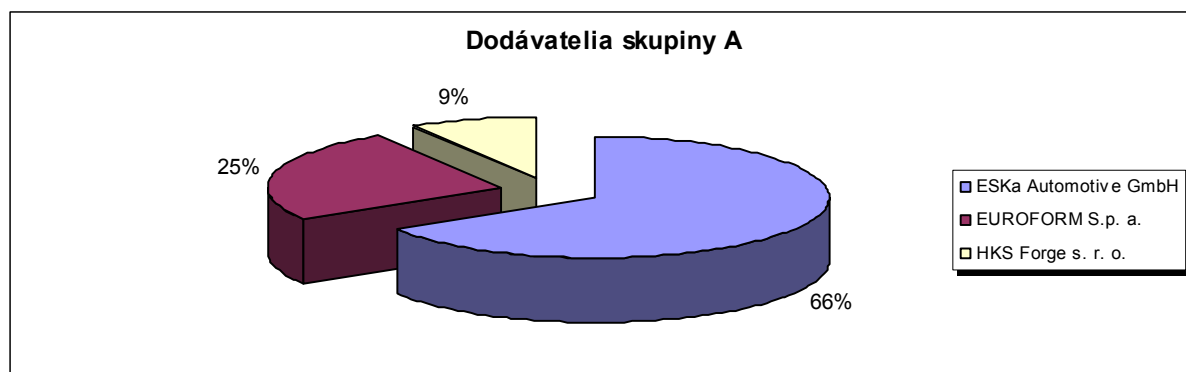
<sup>65</sup> Zdroj: Autor

<sup>66</sup> Zdroj: Autor

Skupina A predstavuje pre podnik a chod výroby životne dôležité položky. Skupinu A tvorí málo položiek (vzhľadom na celkový počet), dá sa im teda venovať individuálna pozornosť. Pozornosť by sa im mala venovať už pri ich objednávaní a podnik by sa mal detailne venovať dodacím podmienkam akými sú kvalita dodávok, cena, či dodacie lehoty.

Položky tejto skupiny dodávajú len štyria dodávatelia, čo je výhoda pri ich riadení. Ako možno vidieť na nasledujúcom grafe, dodávateľ ESKa Automotive GmbH sa na dodávkach položiek A podieľa 66 %-ami (v absolútnej hodnote 903 838 EUR). Položky skupiny A, ktoré dodáva tento dodávateľ v skutočnosti tvoria viac ako polovicu spotreby všetkého jednicového materiálu, jednoznačne teda ide o kľúčového dodávateľa pre podnik. Podnik by sa mal zamerať na blízku spoluprácu s týmto dodávateľom, čo mu môže priniesť veľké výhody a znižovanie nákladov objednávaní a najmä skladovacích nákladov. Za ďalšieho významného dodávateľa môžeme považovať firmu EUROFORM S.p.a., ktorej položky sa na skupine A podieľajú takmer štvrtinou (v absolútnej hodnote 338 331 EUR).

**Graf 4-9: Dodávatelia skupiny A** <sup>67</sup>



Ako vidno z tabuľky 4-5, 6 zo 7 položiek skupiny A tvoria hriadele. Ide o kľúčový materiál potrebný pre výrobu. Okrem 6 druhov hriadeľov v skupine A, nachádza sa ešte 7 druhov v skupine B a 5 druhov v skupine C. Spolu sa týchto 18 položiek podieľa na celkovej spotrebe všetkých výrobných zásob (vrátane režijného materiálu) celého podniku zo 75%. Je teda zjavné, že podnik by mal hriadeľom venovať zvýšenú pozornosť.

<sup>67</sup> Zdroj: Autor

## Skupina B

Do skupiny B som zaradil 9 položiek (5,8% zo všetkých položiek), ktorých kumulovaná spotreba predstavuje 17% celkovej spotreby všetkých položiek. Skupina obsahuje rovnako ako skupina A prevažne rôzne druhy hriadeľov. Rovnako ako pri skupine A sa všetky položky tejto skupiny nachádzajú na sklade R2. Prehľad položiek skupiny B je k dispozícii v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka 4-6: Skupina B podľa ABC analýzy spotreby jednicového materiálu <sup>68</sup>

Označenie	Materiál	Spotreba v EUR	Spotreba v %	Kumulovaná spotreba
p133319702000	RURKA D 64,6-0	89840,2	5,3%	85,6%
P161991060000	HRIADEL VYLIS	55497,4	3,3%	88,9%
P161990364000	HRIADEL', výlis	39929,38	2,4%	91,2%
P271083972000	HRIADEL', VYLIS	38533,85	2,3%	93,5%
P161990374000	HRIADEL', VYLIS	19449,15	1,1%	94,6%
P161990372000	HRIADEL', výlis	17010	1,0%	95,6%
p007090491700	KOLESO 0070904	13534,6	0,8%	96,4%
P271083976000	HRIADEL', VYLIS	10138,98	0,6%	97,0%
P271083935000	HRIADEL', VYLIS	8897,04	0,5%	97,6%

## Skupina C

Skupinu C tvorí takmer 90% položiek, napriek tomu ich kumulovaná spotreba nepredstavuje ani 2,5 % celkovej spotreby výrobných zásob v podniku. Nachádza sa tu materiál ktorý má len veľmi malú spotrebu. Často ide o materiál, ktorého potreba bola jednorazová. Položky sa spotrebúvajú len v malej miere, nemajú výrazný vplyv na skladovacie náklady.

---

<sup>68</sup> Zdroj: Autor

## 4.7 Obrátka a doba obratu najspotrebovanejšieho materiálu

Skupiny A a B podľa ABC analýzy spotreby jednicového materiálu sa napriek malému počtu položiek (16) podieľajú na celkovej spotrebe z viac ako 97%. Nakoľko ide malý počet položiek a dá sa im individuálne venovať, určil som im na základe ich spotreby a priemernej zásoby počet obrátok za rok a dobu obratu v dňoch. Výsledok tejto analýzy je zobrazený v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka 4-7: Obrátka a doba obratu skupín A a B <sup>69</sup>

Označenie	Materiál	spotreba	priemerná zásoba	obrátka	doba obratu (dni)	sklad
P161062962000	HRIADEL', VÝLIS	322 422	8 203	39,3	9,2	R2
p161990348000	HRIADEL', VYLIS	312 161	1 880	166,0	2,2	R2
P271083928000	HRIADEL', VYLIS	212 320	9 909	21,4	16,8	R2
P271083926000	HRIADEL', VYLIS	151 718	5 870	25,8	13,9	R2
P161990373000	HRIADEL', VYLIS	126 011	1 119	112,6	3,2	R2
p163112089000	KOLESO 2150 VY	122 460	8 604	14,2	25,3	R2
P161990343000	HRIADEL', výlis	117 537	0	X	X	R2
p133319702000	RURKA D 64,6-0	89 840	9 478	9,5	38,0	R2
P161991060000	HRIADEL' VYLIS	55 497	2 381	23,3	15,4	R2
P161990364000	HRIADEL', výlis	39 929	2 698	14,8	24,3	R2
P271083972000	HRIADEL', VYLIS	38 534	3 845	10,0	35,9	R2
P161990374000	HRIADEL', VYLIS	19 449	0	X	X	R2
P161990372000	HRIADEL', výlis	17 010	3 433	5,0	72,7	R2
p007090491700	KOLESO 0070904	13 535	2 569	5,3	68,3	R2
P271083976000	HRIADEL', VYLIS	10 139	2 454	4,1	87,1	R2
P271083935000	HRIADEL', VYLIS	8 897	455	19,6	18,4	R2

Všetky položky sa nachádzajú na sklade R2. Väčšina z nich má vzhľadom na priemernú dobu obratu v podniku (62,2 dňa) podstatne rýchlejšiu dobu obratu. V skutočnosti majú tieto položky až na výnimky najkratšie doby obratu v rámci podniku. Pri dvoch položkách sa nedá určiť doba obratu, nakoľko mali v sledovaných obdobiach nulovú zásobu. Ide o položky, ktoré sa okamžite spotrebúvajú a často sa ani nestihnú uskladniť, ale sa príjmu odrazu do výroby. Podobný charakter majú aj ďalšie dve položky s dobou obratu pod desať dní. Pre podnik to predstavuje veľkú výhodu nakoľko nemusí v týchto položkách viazať finančné prostriedky a nevznikajú mu náklady skladovania, na druhej strane je veľké riziko z deficitu zásob a státia výroby.

<sup>69</sup> Zdroj: Autor



## 4.8 Návrhy a odporúčania

Na zistenie faktu, či hodnota spotreby položky súvisí s výškou jej zásoby sa ABC analýzu spotreby jednicového materiálu porovnala s ABC analýzou skladovaného jednicového materiálu. Položkám zo skupín podľa analýzy spotreby sa priradila skupina ich skladovej zásoby podľa analýzy skladovaných zásob. Výsledok sa nachádza v nasledujúcej tabuľke (celý zoznam položiek sa nachádza v prílohe 2).

Tabuľka 4-8: Skupiny podľa ABC analýzy spotreby zásob a ABC analýzy skladových zásob <sup>70</sup>

Skupina podľa spotreby	Skupina podľa zásoby	počet položiek
A	A	6
A	B	0
A	C	0
A	žiadna zásoba	1
B	A	5
B	B	0
B	C	0
B	žiadna zásoba	4
C	A	15
C	B	28
C	C	66
C	žiadna zásoba	31

### 4.8.1 Návrh riadenia skupiny A podľa ABC analýzy spotreby jednicového materiálu

Skupina A podľa spotreby má 7 položiek, ktoré sa podľa skladovej zásoby nachádzajú rovnako v skupine A, majú teda veľmi vysokú zásobu a dá sa predpokladať možnosť výrazného zníženia skladovej zásoby. Výhodou pri znižovaní zásob tejto skupiny na čo najnižšiu úroveň môže byť skutočnosť, že tieto položky majú len troch dodávateľov. Z nich dvaja (Eska Automotive GmbH a EUROFORM S.p.a.) sú kľúčový dodávateľia pre celý podnik, nakoľko sa na hodnote nakupovaných zásob podieľajú z viac ako dvoch tretín. Podnik by sa mal týmto dodávateľom individuálne venovať. Mal by s nimi nadviazať blízke odberateľsko-dodávateľské vzťahy. Vhodným riadením vzťahov s nimi, najmä zabezpečením pravidelných dodávok spĺňajúcich požadovanú kvalitu si môže podnik dovoliť udržiavať nižšiu zásobu dodávaných položiek, bez hrozby prestojov a státi výroby.

<sup>70</sup> Zdroj: Autor

V skupine sa vyskytla aj jedna položka, ktorá síce má vysokú spotrebu, nemá však žiadnu skladovú zásobu. Pri tejto položkách treba uvážiť, či sa ukončila výroba na ktorú bol určená. V prípade že výroba prebieha naďalej, mala by sa okamžite vystaviť objednávka a udržiavať aspoň minimálnu poistnú zásobu, aby nedošlo k zbytočnému státiu výroby.

Všetky položky skupiny A je najvýhodnejšie objednávať v častých intervaloch, vďaka čomu môže podnik udržiavať nižšiu zásobu, čo môže mať pri týchto položkách vysoký dopad na zníženie skladovacích nákladov. Optimálna je čo najnižšia zásoba. Ako najvýhodnejší sa teda javí systém objednávania B,Q.

#### **4.8.2 Návrh riadenia skupiny B podľa ABC analýzy spotreby jednicového materiálu**

Položky skupiny B podľa spotreby majú podobný charakter zásoby ako položky skupiny A. Nachádzajú sa tu položky, ktoré nemajú vysoký podiel na spotrebe, napriek tomu si však udržiujú veľmi vysokú zásobu (A skupina podľa ABC analýzy skladového jednicového materiálu). Ide celkovo o 5 položiek. Pri týchto položkách je vysoký predpoklad možnosti zníženia zásob.

Problémom tejto skupiny je skutočnosť, že 4 položky nemajú žiadnu skladovú zásobu. Vzhľadom na pomerne vysokú spotrebu týchto položiek hrozí vznik nedostatku týchto zásob a státie výroby. Podnik by mal danú situáciu monitorovať a doobjednať potrebný chýbajúci materiál až nedochádza k zbytočným prestávkam vo výrobe.

Pri položkách skupiny B by som navrhoval vyššiu zásobu v pomere k spotrebe ako pri položkách skupiny A čo by malo za následok v porovnaní so skupinou A menej časté objednávanie. Zvýšenie úrovne zásob položiek B totiž nepredstavuje až také výrazné zvýšenie skladovacích nákladov ako pri skupine A. Do úvahy tiež musíme zobrať klesajúce náklady spojené s objednávaním a prípadným nedostatkom zásoby. Najvýhodnejším objednávacím systémom sa javí systém B, S.

#### **4.8.3 Návrh riadenia skupiny C podľa ABC analýzy spotreby jednicového materiálu**

Položky skupiny C podľa spotreby tvoria najväčší počet položiek. Na rozdiel od skupín A a B je ich skladová zásoba veľmi rôznorodá. Zvlášť významných je 15 položiek, ktoré mali minimálnu spotrebu a majú veľmi vysokú zásobu. Pri týchto položkách treba jednoznačne pristúpiť k výraznému zníženiu zásob.

Rovnako sa môže pristúpiť k čiastočnému zníženiu zásob pri položkách zaradených do skupiny B podľa skladovej zásoby v prípade že sa nepredpokladá ich budúca vysoká potreba. Najväčší počet položiek tejto skupiny (takmer polovica) sa zásobou rovnako ako spotrebou zaradilo do skupiny C. Tieto položky majú vzhľadom na charakter spotreby optimálnu zásobu, ktorá však nemá veľký vplyv na celkovú skladovú zásobu jednicového materiálu.

Veľká časť položiek tejto skupiny však nemalo na konci roka žiadnu zásobu. Rovnako ako pri skupine B by sa mal podnik danej situáciu venovať a v prípade predpokladanej potreby danej položky vytvoriť zásobu, čo by so sebou nenieslo vzhľadom na jej objem príliš vysoké skladovacie náklady. Vhodné sú dostatočné zásoby vzhľadom na charakter spotreby a objednávanie v menej častých intervaloch.

#### **4.8.4 Návrhy riadenia skupiny A podľa ABC analýzy skladovaného jednicového materiálu**

Rovnako som sa venoval položkám na sklade, najmä skupine A podľa ABC analýzy skladovaného materiálu. Pomocou porovnávania so spotrebou som zisťoval nakoľko je daná zásoba opodstatnená. A skupinu podľa ABC analýzy skladovaného jednicového materiálu tvorí 53 položiek, ktoré spolu tvoria 80% hodnoty skladovaných zásob. Zníženie zásob pri týchto položkách sa veľmi výrazne prejaví na znížení celkovej zásoby a teda aj na znížení nákladov na skladovanie a znížením finančných prostriedkov viazaných v týchto zásobách. Rozdelenie tejto skupiny na podskupiny podľa ich spotreby je v nasledujúcej tabuľke (celý prehľad je k dispozícii v prílohe 3):

Tabuľka 4-9: Priradenie spotreby položkám A skupiny podľa ABC analýzy skladových zásob <sup>71</sup>

Skupina podľa spotreby	Počet položiek	Suma v EUR	Suma v %
A	6	49 300,09	16,3%
B	5	21 588,64	7,1%
C	15	102 558,07	33,8%
žiadna spotreba	27	129 710,23	42,8%
<b>spolu</b>	<b>53</b>	<b>303157,03</b>	<b>100,0%</b>

## Skupina A

Pri položkách, ktoré podľa spotreby spadajú do skupiny A existuje za určitých okolností možnosť zníženia výšky zásoby. Všetky tieto položky sa nachádzajú na sklade R2 a dodávajú ich traja dodávatelia. Kľúčovým dodávateľom je nemecká spoločnosť Eska Automotive. Prípadné zníženie skladovej zásoby týchto položiek by bolo možné najmä v prípade dohody pravidelných dodávok dodávateľmi, aby bola zabezpečená plynulosť výroby.

## Skupina B

Pri položkách spadajúcich z hľadiska spotreby do skupiny B je vysoká možnosť zníženia zásob. Rovnako ako v predchádzajúcom prípade sa všetky tieto položky nachádzajú na sklade R2. Taktiež majú rovnakých kľúčových dodávateľov, takže prípadné lepšie riadenie dodávateľských vzťahov by sa mohlo výrazne prejaviť na znížení skladovej zásoby.

## Skupina C

Pri položkách skupiny C (podľa ABC analýzy spotreby) by mal podnik pristúpiť k redukcii zásob, nakoľko ich vysoká zásoba je neopodstatnená a nevyužitá (na celkovej zásobe sa podieľajú 23%, t.j. 102 558 EUR) a dá sa predpokladať možnosť zníženia ich zásoby. Tieto položky majú neprimerane vysoký podiel na celkovej zásobe a ich zníženie môže podniku priniesť značné úspory ako aj uvoľnenie v zásobách viazaných finančných prostriedkov.

---

<sup>71</sup> Zdroj: Autor

## **Žiadna spotreba**

Najväčší počet položiek tejto skupiny však za posledný rok nemal vôbec žiadnu spotrebu. Hodnota skladovacích zásob položiek bez spotreby pritom predstavuje takmer 30% celkovej hodnoty všetkých skladovaných zásob. Veľkou mierou sa na týchto zásobách podieľajú odkúpené zásoby sesterskej firmy. V odkúpených skladoch sa nachádza až 23 z 27 položiek bez spotreby. Ako je možné vidieť v prílohe 3 ide najmä o hutný materiál a špecializovaný materiál na výrobu, ktorá prebiehala v čadčianskej firme. Tieto zásoby boli zakúpené pre pôvodný výrobný program v sesterskej firme.

Je potrebné určiť, či sa dá zásoba využiť v súčasnej, prípadne plánovanej výrobe. V prípade, že sa nepredpokladá obnovenie výroby, podnik by mal prehodnotiť opodstatnenosť ich skladovania, nakoľko v nich viaže finančné prostriedky a v súvislosti s týmito zásobami podniku vznikajú skladovacie náklady. Rovnako treba prehodnotiť zvyšných 6 položiek tejto skupiny, ktoré sa nachádzajú v pôvodných skladoch firmy. Je potrebné určiť, z akého dôvodu sa udržiava vysoká zásoba položky, keď jej spotreba je nulová. V prípade, že sa ukončila výroba na ktorú bola položka určená a nepredpokladá sa jej obnovenie, je nutné zásoby odpredať.

## 5 Záver

Proces riadenia zásob je veľmi zložitý systém a pre každý podnik jedinečný vzhľadom na rôznorodý charakter podmienok výroby. Zásoby sú však pre podnik nevyhnutnosťou a ich úspešné a správne riadenie môže podniku priniesť značnú konkurenčnú výhodu, najmä v časoch terajšej hospodárskej krízy.

Cieľom mojej bakalárskej práce bola analýza zásob a ich riadenia a na základe vykonaných analýz posúdiť súčasnú situáciu v podniku a v prípade potreby navrhnúť opatrenia vedúce k zlepšeniu.

V úvodnej kapitole sa priblížili teoretické východiska dôležité na objasnenie základných princípov a metód používaných v súvislosti s riadením zásob. Druhá kapitola sa zaoberá charakteristikou podniku, jeho históriou, výrobným programom a najmä ekonomickými ukazovateľmi. Tretia kapitola sa zamerala na analýzu zásob a systému riadenia zásob v rámci podniku.

Na základe údajov poskytnutých firmou sa analyzoval súčasný stav zásob v podniku. Vzhľadom na výsledky vykonaných analýz sa zhodnotil systém riadenia a v niektorých prípadoch sa navrhli zlepšenia, ktoré by mohol podnik uplatniť v praxi. Na základe ABC analýz sa roztriedili položky do skupín a každej skupine bolo navrhnuté individuálne riadenie. Porovnálo sa zaradenie jednotlivých položiek zásob do skupín podľa ABC analýzy spotreby a ABC analýzy výšky skladovej zásoby jednicového materiálu, čím sa skúmala opodstatnenosť držania zásoby, prípadne nedostatočné skladové zásoby položky a podľa potreby navrhovali opatrenia.

Analýza zásob a systémov riadenia zásob musí byť nepretržitý proces nakoľko zásoby a ich výška a spotreba sa vo výrobnom procese neustále mení. Je potrebné sa zásobami podniku zaoberať nepretržite a v spolupráci s ostatnými útvarmi podniku, najmä plánovaním výroby. Stálou kontrolou a analyzovaním zásob môže podnik predchádzať vzniku problémov, alebo prípadné nedostatky odstraňovať už pri ich vzniku.

## Zoznam literatúry:

### Knižné zdroje:

- [1] DANĚK, J. *Logistika*. 1. vyd. Ostrava: VŠB – Technická Univerzita Ostrava, 2004. 190 s. ISBN 80-248-0705-X
- [2] LAMBERT, D.; STOCK, J.; ELLRAM, L. *Logistika*. 1. vyd. Brno: Computer Press a. s., 2000. 589 s. ISBN 80-7226-211-1
- [3] LIBAL, V.; KUBÁT, J. a kol. *ABC logistiky v podnikání*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství dopravy a turistiky s. r. o., 1994. 284 s. ISBN 80-85884-11-9
- [4] MACUROVÁ, P.; KLABUSAYOVÁ, N. *Praktikum z logistického managementu*. 1. vyd. Ostrava: VŠB – Technická Univerzita Ostrava, 2007. 229 s. ISBN 978-80-248-0104-9
- [5] PERNICA, P. *Logistika pro 21. století*. 1. vyd. Praha: Radix s. r. o., 2005. 570 s. ISBN 80-86031-59-4
- [6] SCHULTE, C. *Logistika*. 1. vyd. Praha: Victoria Publishing, 1994. 301 s. ISBN 80-85605-87-2
- [7] STEHLÍK, A.; KAPOUN, J. *Logistika pro manažery*. 1. vyd. Praha: Ekopress, s. r. o., 2008. 266 s. ISBN 978-80-86929-37-8
- [8] SYNEK, M. *Manažerská ekonomika*. 4. vyd. Praha: Grada, 2007. 464 s. ISBN 978-80-247-1992-4

### Internetové zdroje:

- [9] <http://www.avc.sk>

## **Zoznam skratiek**

a. s.	akciová spoločnosť
n. p.	národný podnik
Q	veľkosť dávky
Sk	slovenská koruna
SKK	slovenská koruna
s. r. o.	spoločnosť s ručením obmedzeným



## Zoznam obrázkov, tabuliek a grafov

### Zoznam obrázkov

Obrázok 2-1: Zásobovacia logistika.....	4
Obrázok 2-2: Vzťah nákladov na udržiavanie zásob a obrátky zásob .....	8
Obrázok 2-3: Členenie nákladov na udržiavanie zásob .....	9
Obrázok 2-4: Optimálna veľkosť objednávky .....	14
Obrázok 2-5: Systém B, Q .....	16
Obrázok 2-6: Systém B, S .....	16
Obrázok 2-7: Systém s, Q .....	17
Obrázok 2-8: Systém s, S .....	18
Obrázok 2-9: Optimálna veľkosť poistnej zásoby .....	20
Obrázok 2-10: 5 fáz výberu dodávateľa .....	21
Obrázok 2-11: ABC analýza .....	23
Obrázok 4-1: Vývojový diagram nákupu .....	33

### Zoznam tabuliek

Tabuľka 0-1: Typy objednávacích systémov.....	15
Tabuľka 0-2: Príklad analýzy ABC/XYZ.....	26
Tabuľka 2-1: Typy objednávacích systémov .....	15
Tabuľka 2-2: Príklad analýzy ABC/XYZ .....	26
Tabuľka 3-1: Odberatelia .....	29
Tabuľka 3-2: Dodávatelia .....	29
Tabuľka 4-1: Obrátka a doba obratu výrobných zásob v roku 2009 .....	36
Tabuľka 4-2: ABC analýza skladových zásob .....	38
Tabuľka 4-3: Vybrané položky skupiny A.....	38
Tabuľka 4-4: ABC analýza spotreby zásob .....	41
Tabuľka 4-5: Skupina A podľa ABC analýzy spotreby zásob.....	41
Tabuľka 4-6: Skupina B podľa ABC analýzy spotreby jednicového materiálu .....	43
Tabuľka 4-7: Obrátka a doba obratu skupín A a B .....	44
Tabuľka 4-8: Skupiny podľa ABC analýzy spotreby a ABC analýzy skladových zásob .....	45
Tabuľka 4-9: Priradenie spotreby položkám A skupiny podľa ABC analýzy skladových zásob .....	48

### Zoznam grafov

Graf 3-1: Štruktúra akcionárov .....	27
Graf 4-1: Pomer zásob k aktívam.....	30
Graf 4-2: Obrátka a doba obratu zásob .....	31
Graf 4-3: ABC analýza skladových zásob .....	37
Graf 4-4: Podiel položiek v skupinách.....	38
Graf 4-5: Podiel skupín na skladovej zásobe .....	38
Graf 4-6: ABC analýza spotreby zásob.....	40
Graf 4-7: Podiel položiek v skupinách.....	41
Graf 4-8: Podiel skupín na spotrebe.....	41
Graf 4-9: Dodávatelia skupiny A .....	42

## **Zoznam príloh**

<b>Príloha 1.....</b>	<b>ABC analýza skladovaného jednicového materiálu</b>
<b>Príloha 2.....</b>	<b>ABC analýza spotreby jednicového materiálu</b>
<b>Príloha 3.....</b>	<b>Analýza skupiny A (podľa ABC analýzy skladových zásob)</b>

## **Prohlášení o využití výsledků diplomové (bakalářské) práce**

Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne .....

.....  
jméno a příjmení studenta

Adresa trvalého pobytu studenta:

.....